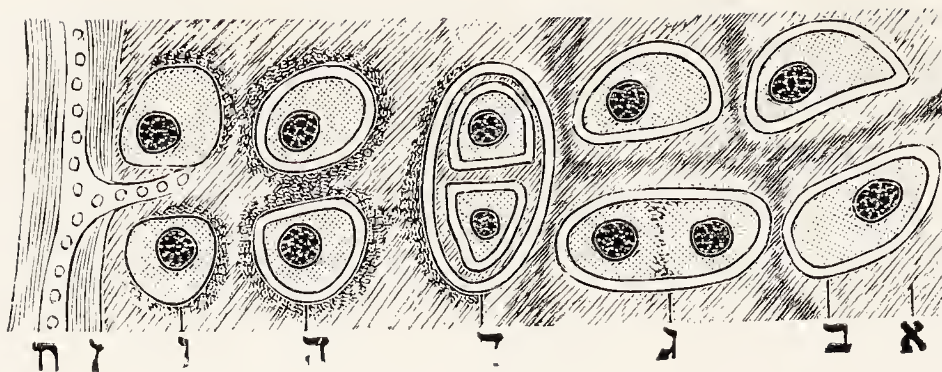
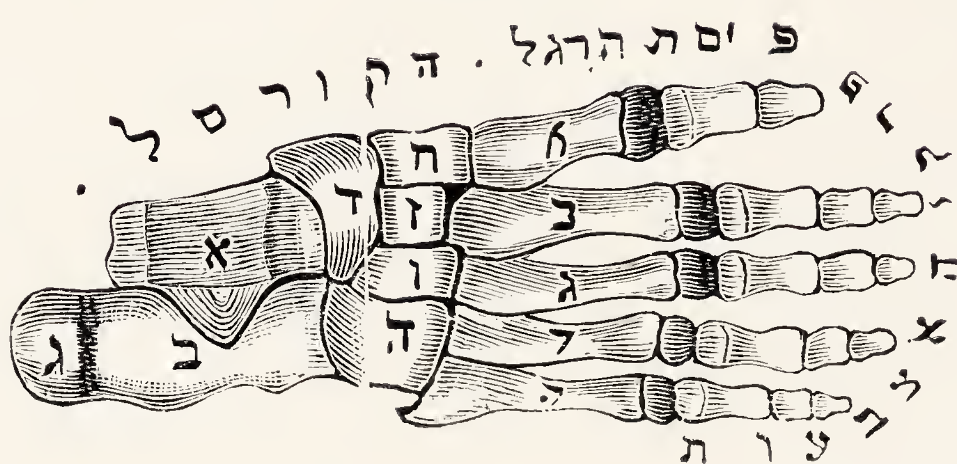
BFH / KAT



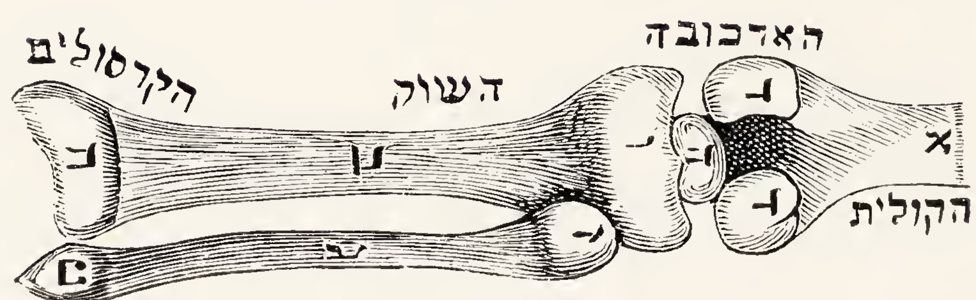
ציור 41.



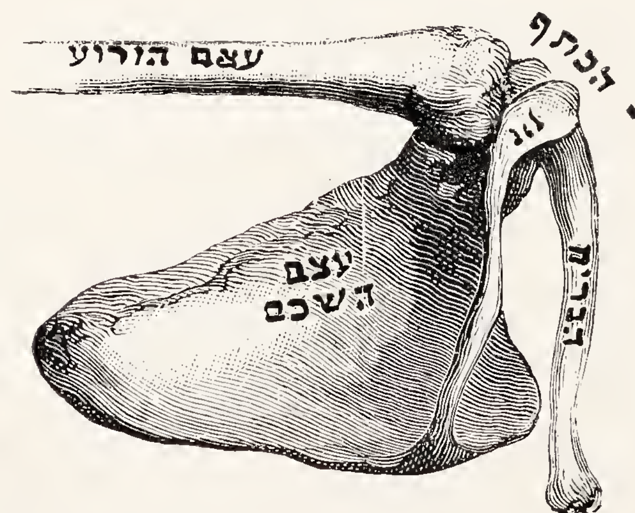
ציור 42.



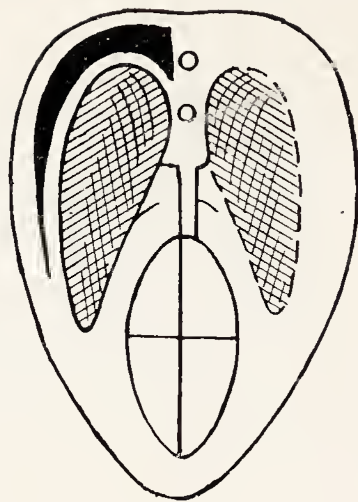
ציור 43.



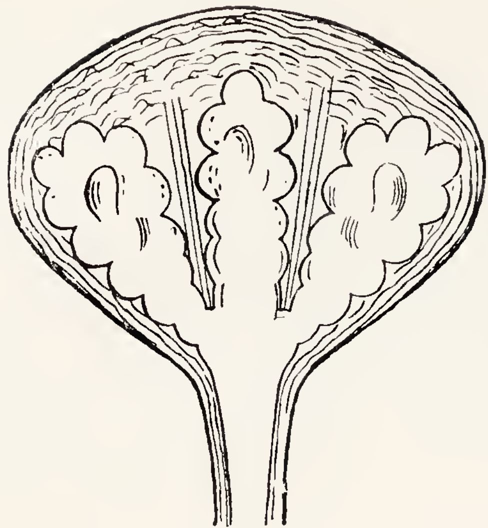
ציור 44.



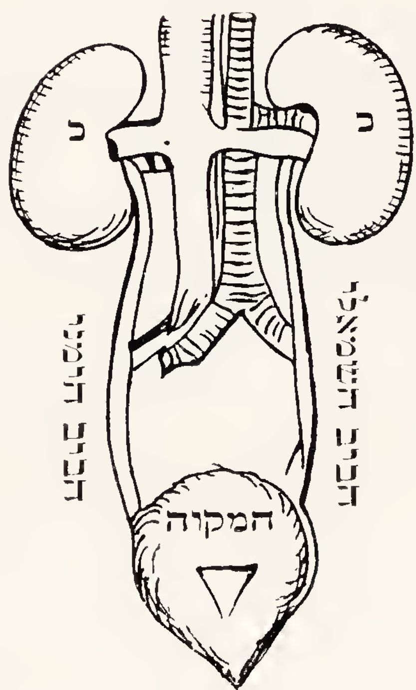
ציור 32—33.



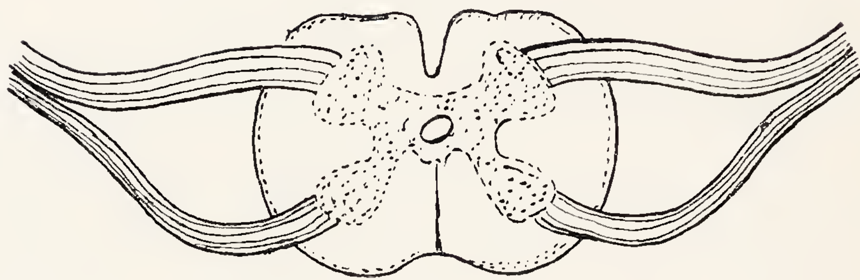
ציור 34.



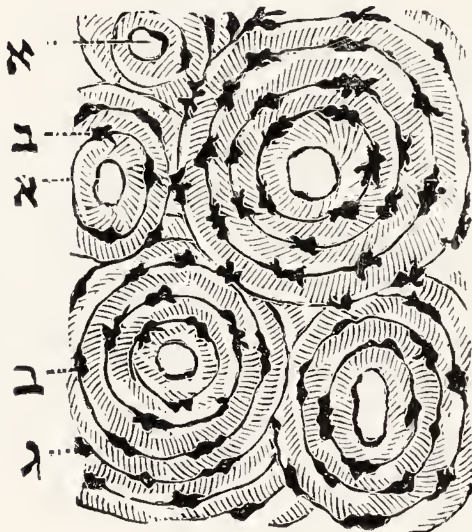
ציור 35.



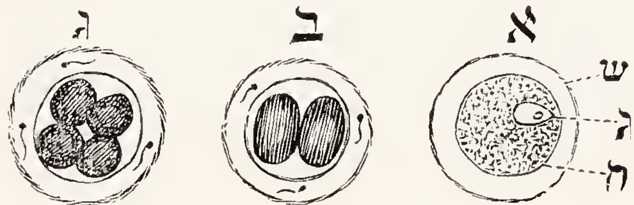
ציור 36.



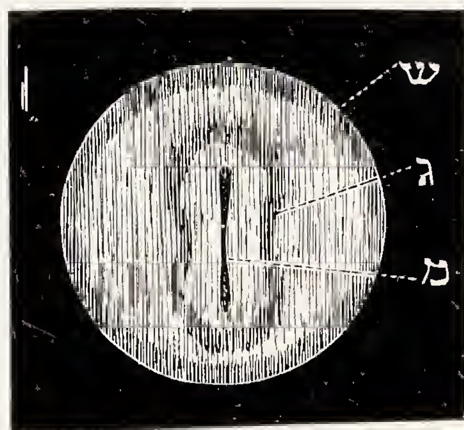
ציור 37.



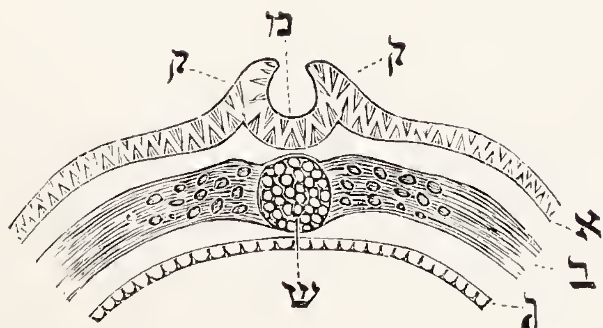
ציור 38.



ציור 39.



ציור 40.



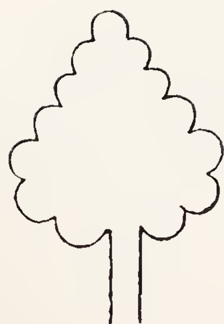
ציור 30.

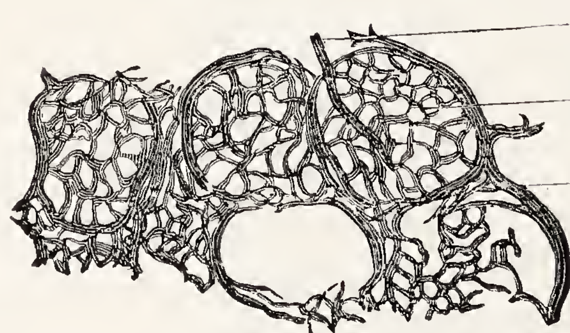


ציור 31.

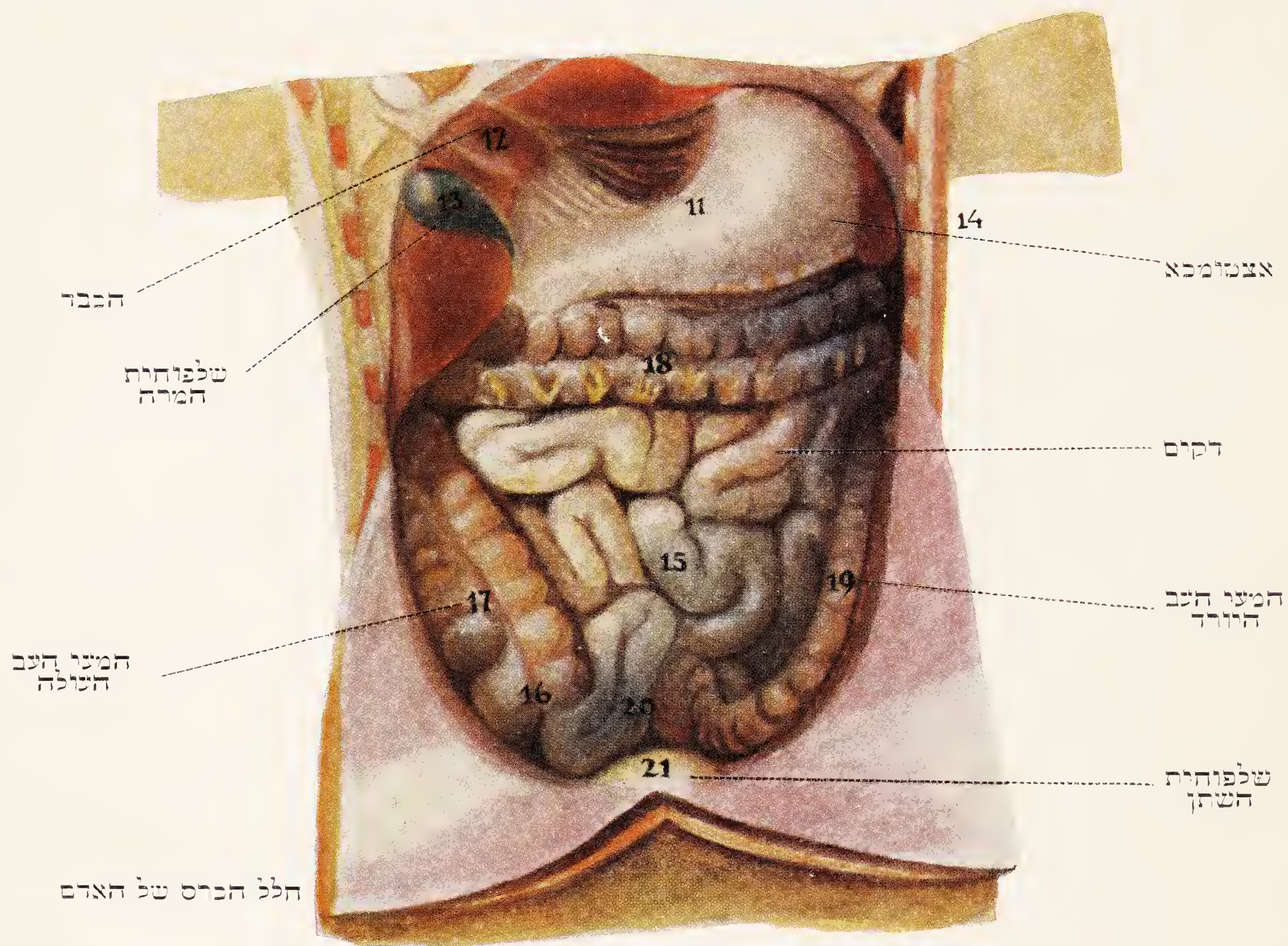


גזרת ריאה של שפן.

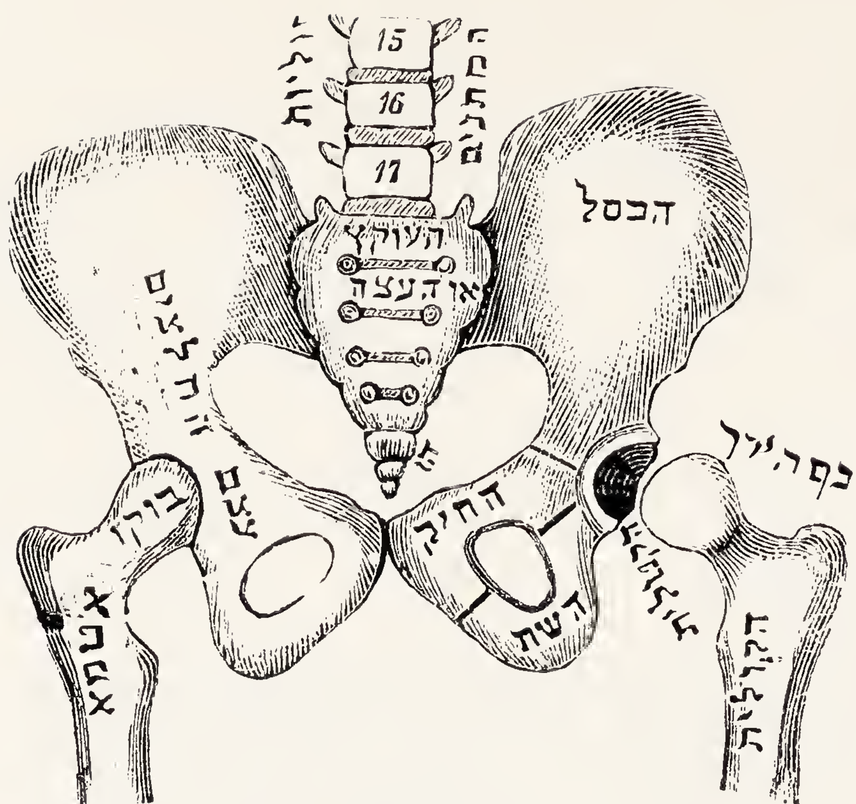




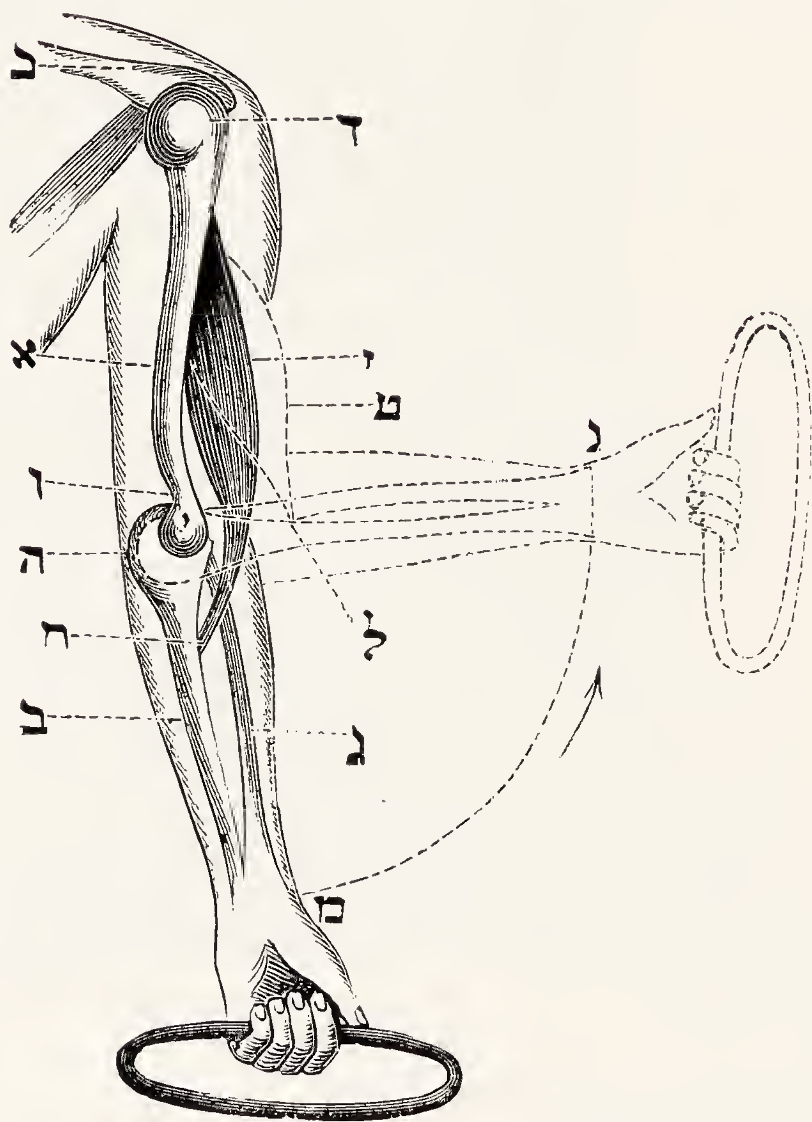
ציור 29—27.


12
13
11
14
18
15
19
17
16
20
21
הכבד
שלפוחית
המרה
המעי העבה
העולה
אצטומכא
דקים
המעי העבה
היורד
שלפוחית
השתן
חלל הכרס של האדם

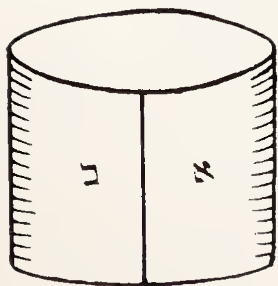
ציור 24.



ציור 25.



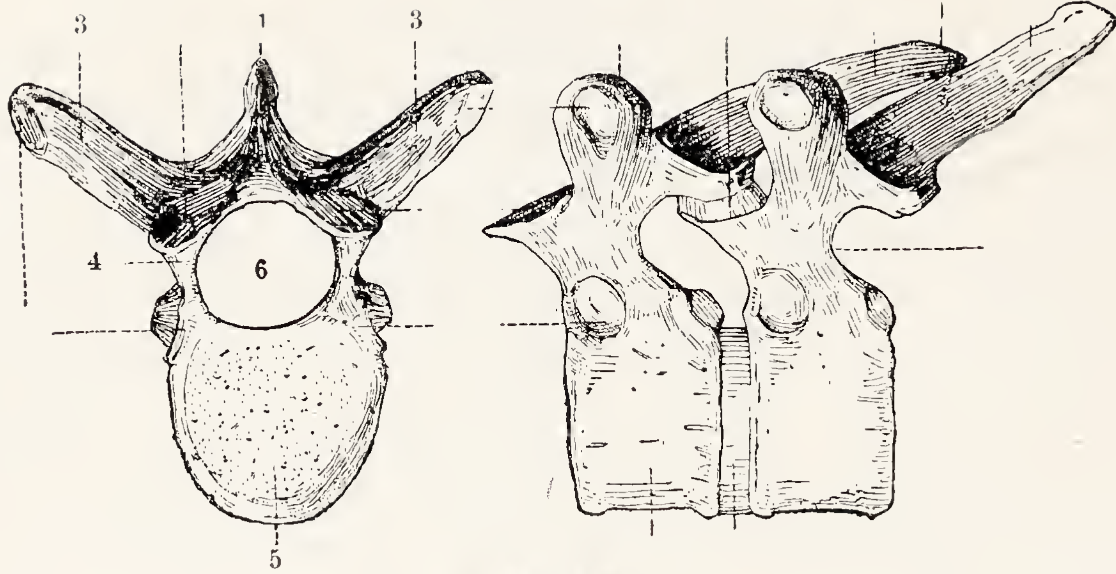
ציור 26.

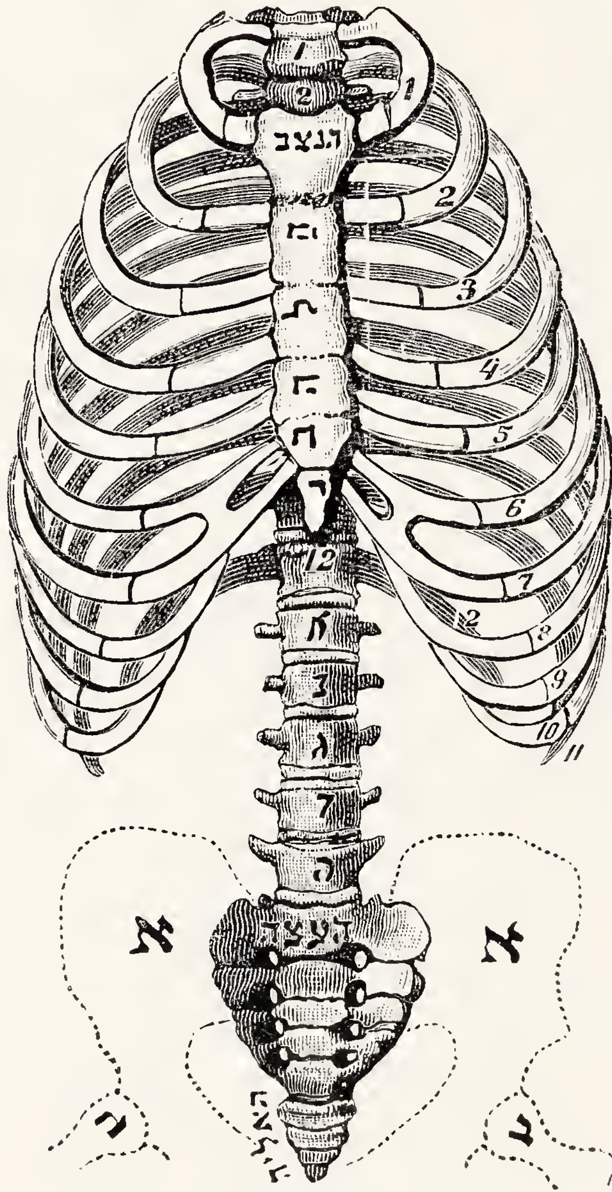


ציור 28.

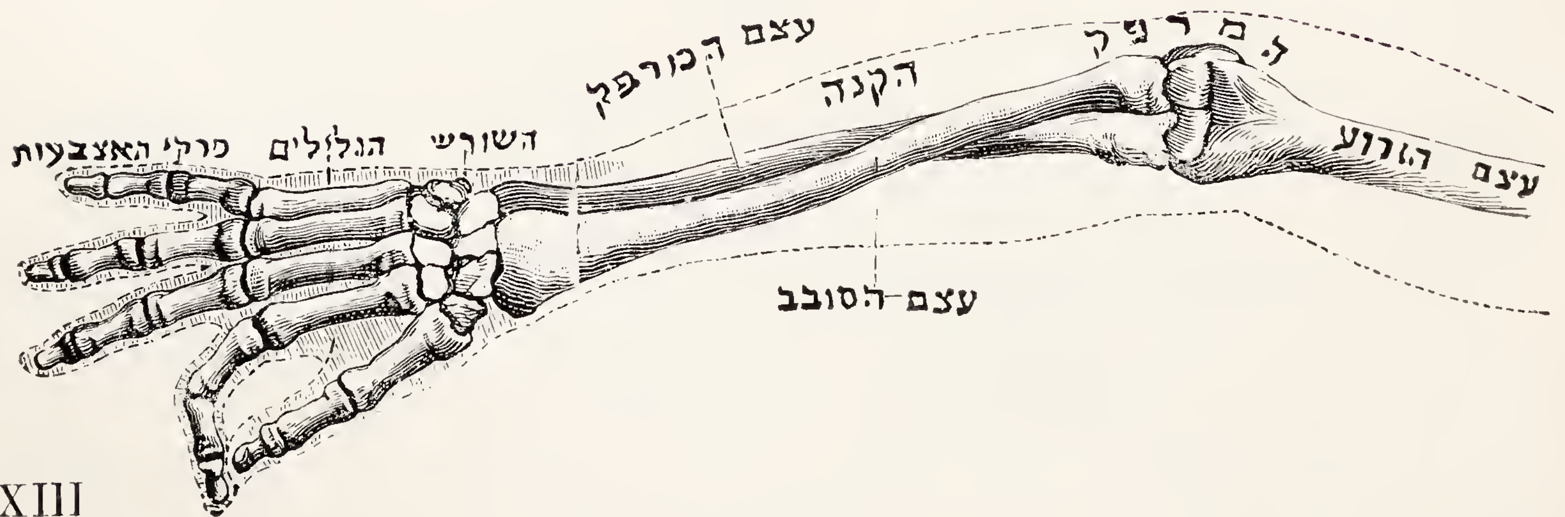


ציור 22.

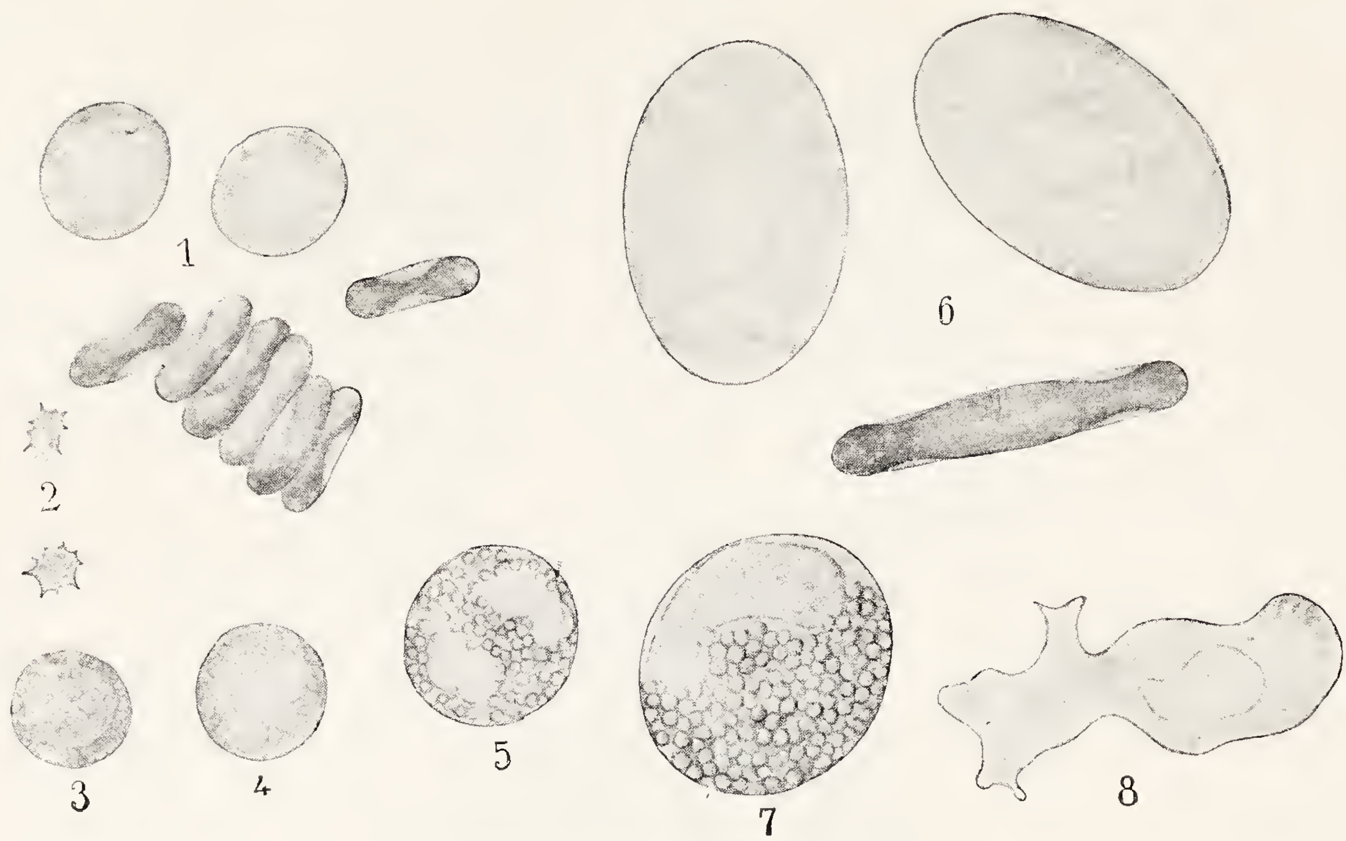




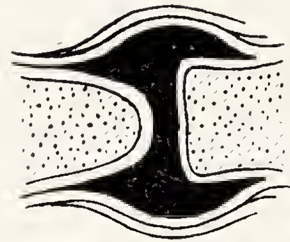
ציור 23.



ציור 19.

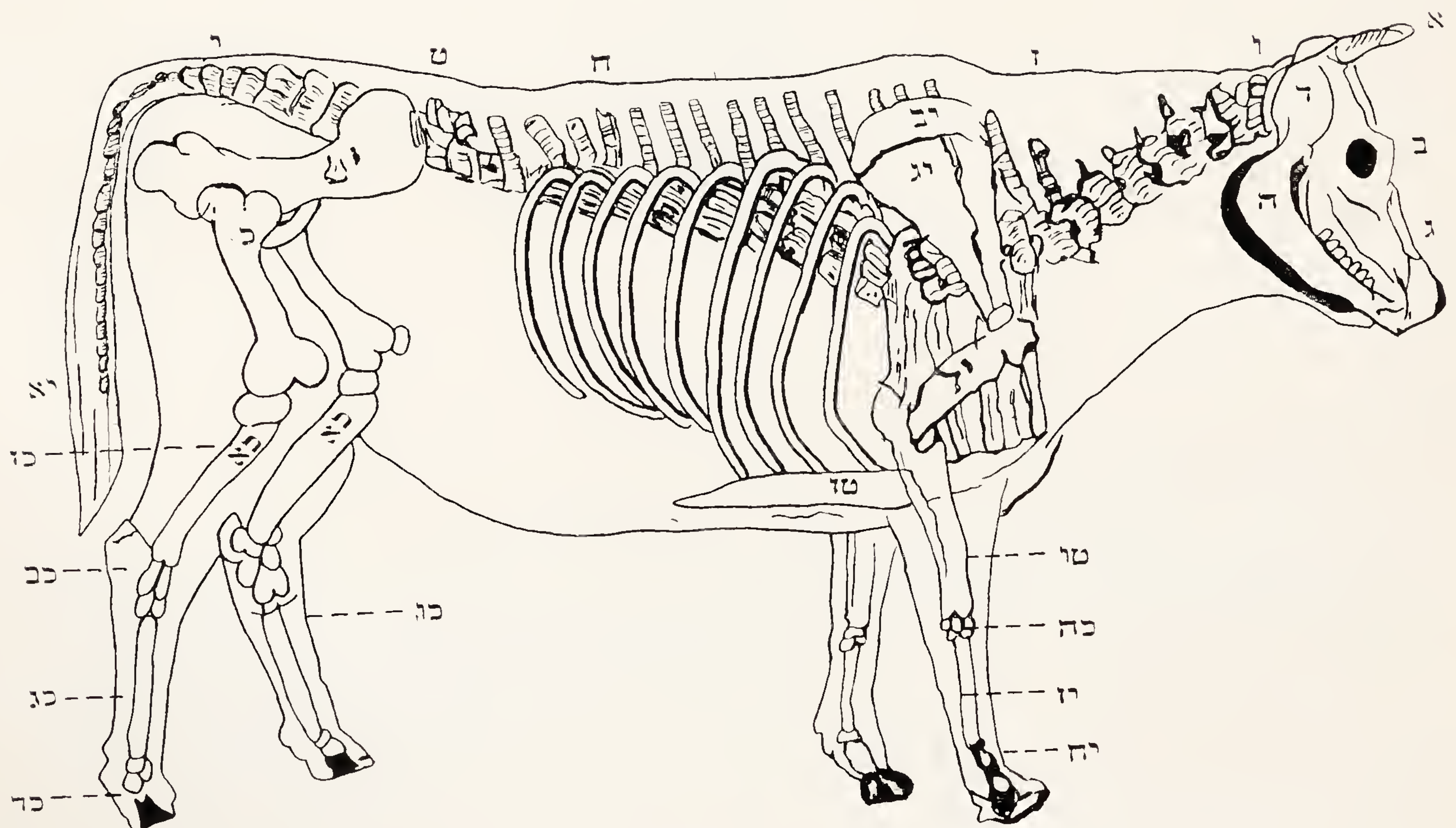


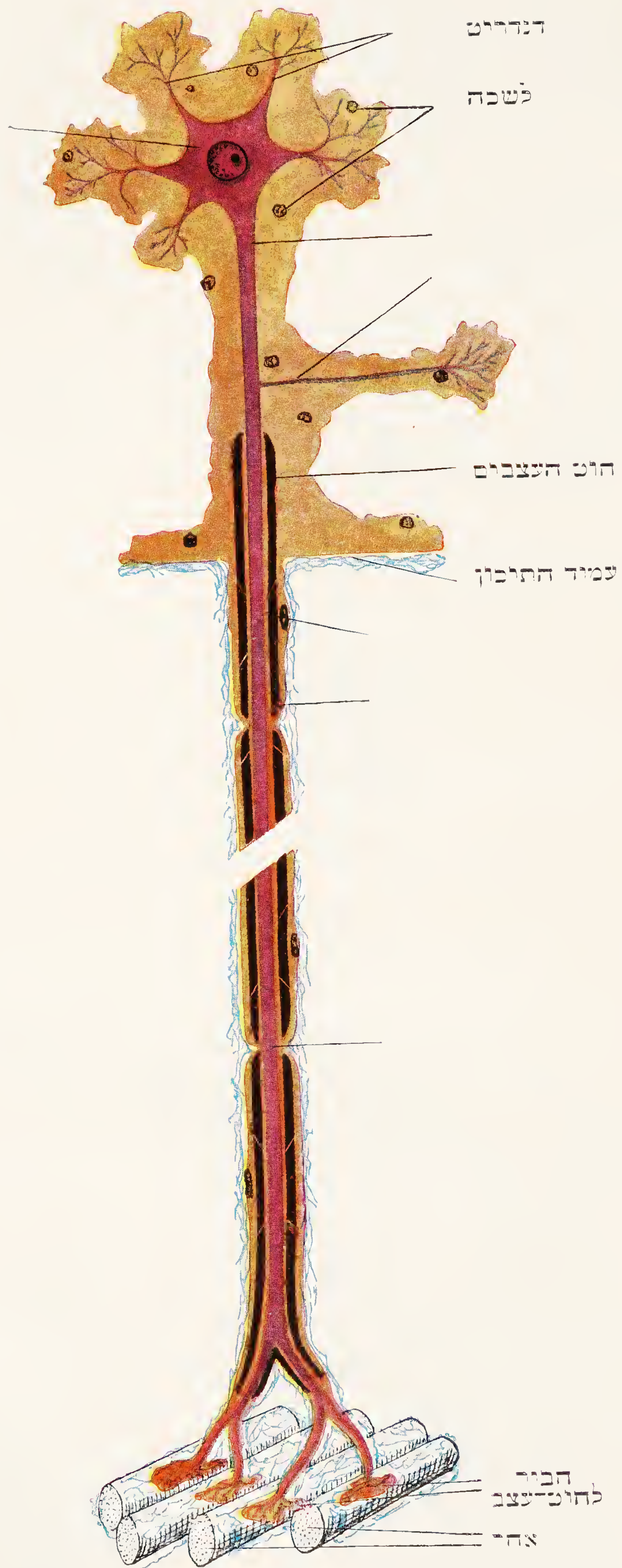
ציור 20.



עצמות הרגל מחוברות ע"י פרק

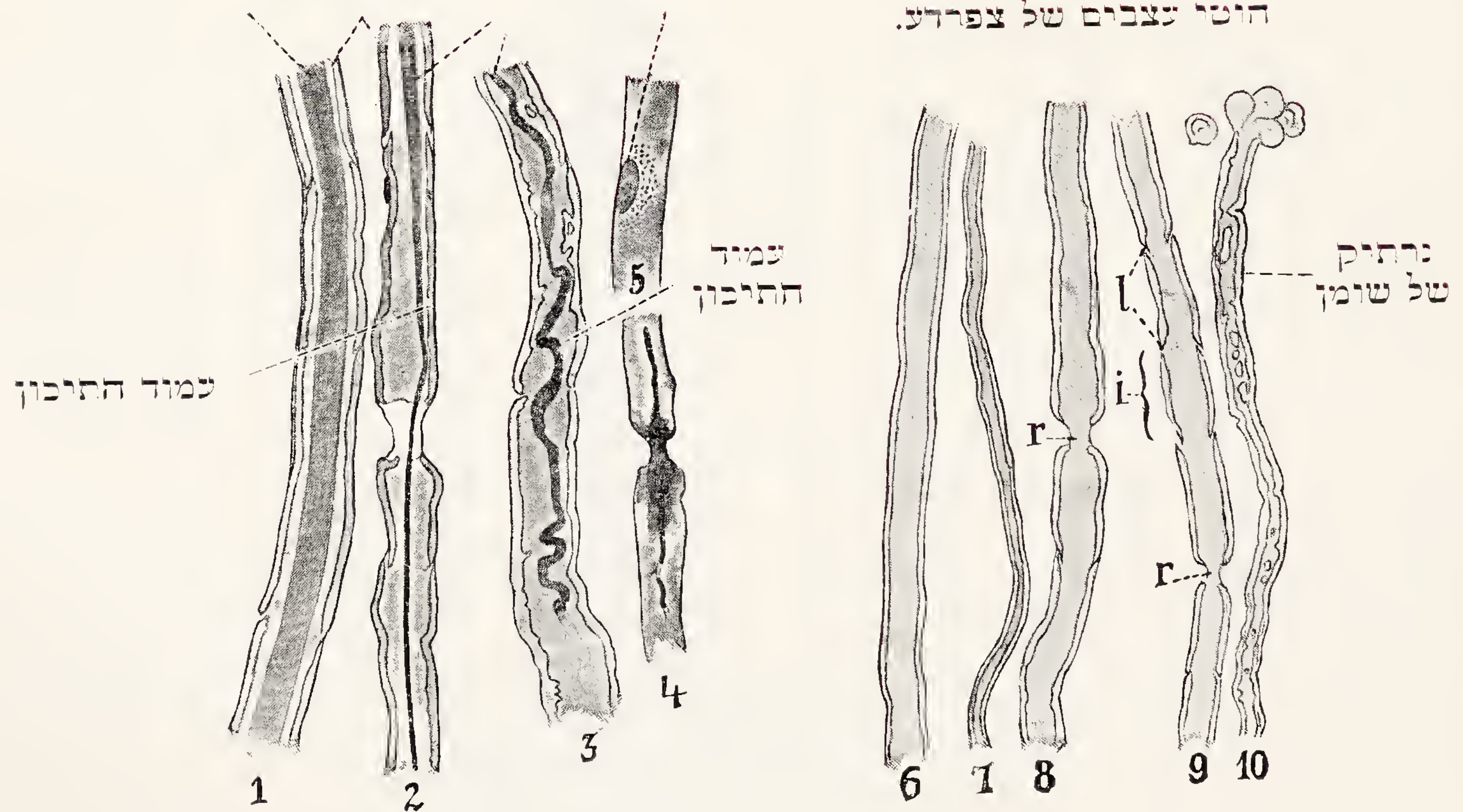
ציור 21.




דנדריט
לשכה
חוט העצבים
עמיד התיכון
חבור
לחוט־עצב
אחי

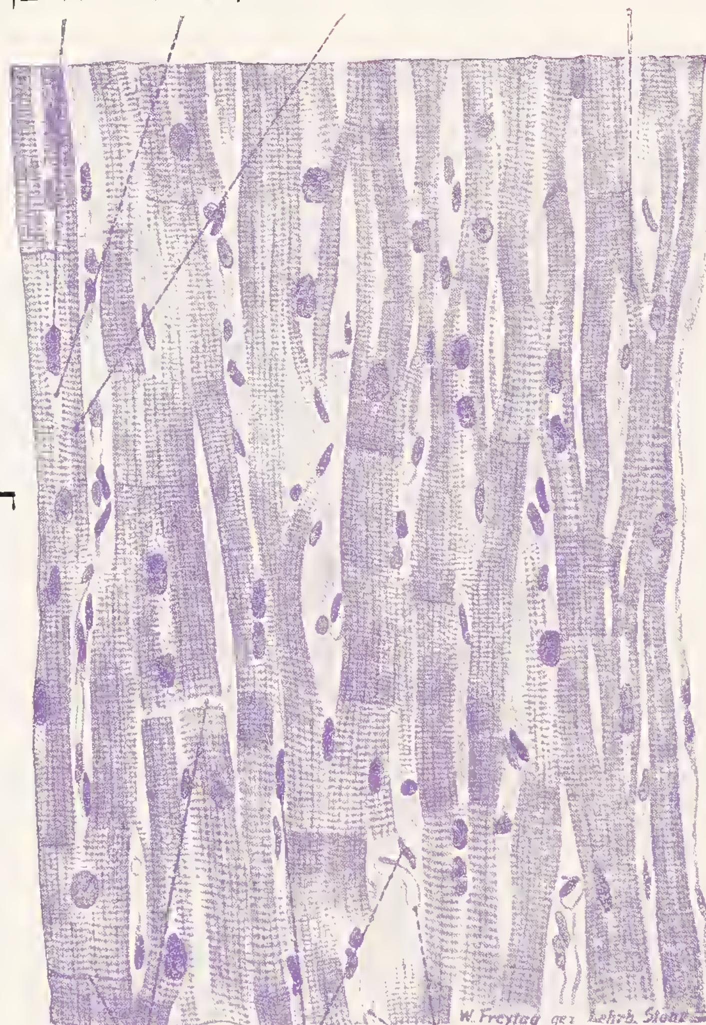
ציור 18.


זיזי הלשכה
תרצן הלשכה עם גרעין
לשכה של המוח


חוטי עצבים של צפרדע.
עמוד התיכון
עמוד
התיכון
נרתיק
של שומן
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
l
i
r
r

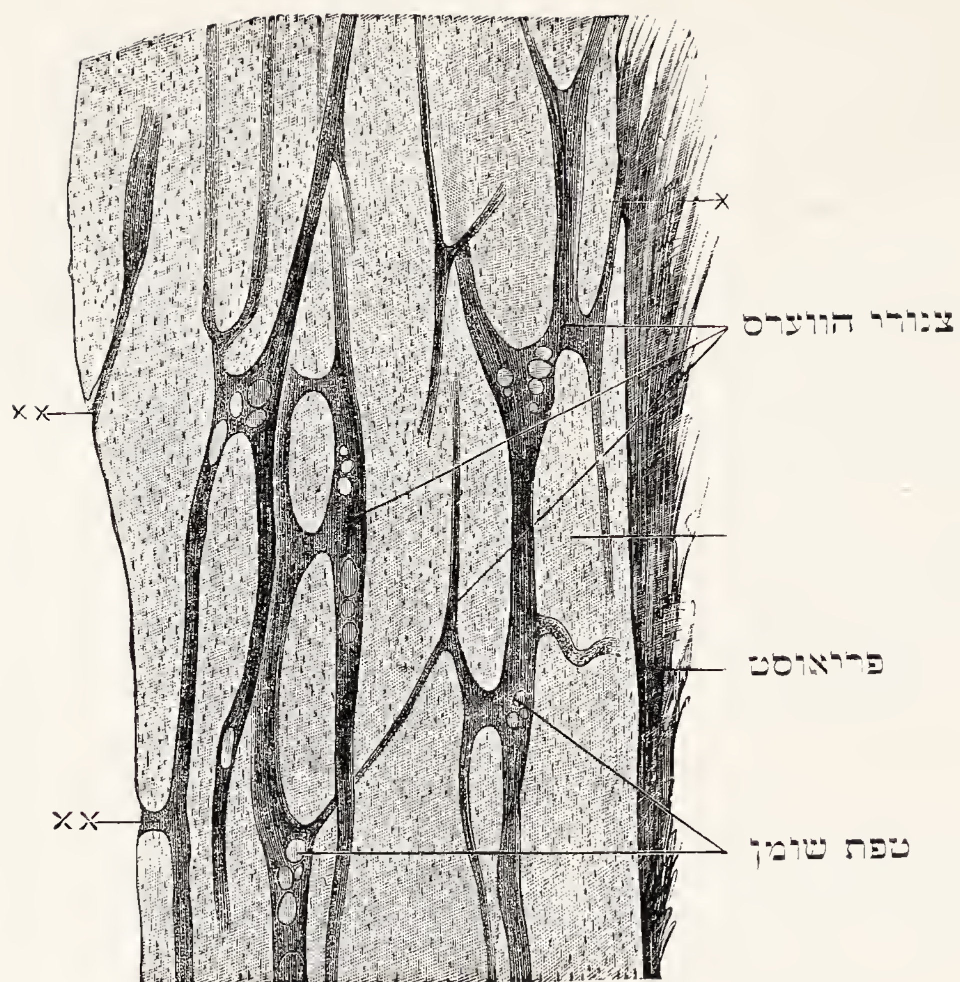
ציור 17.





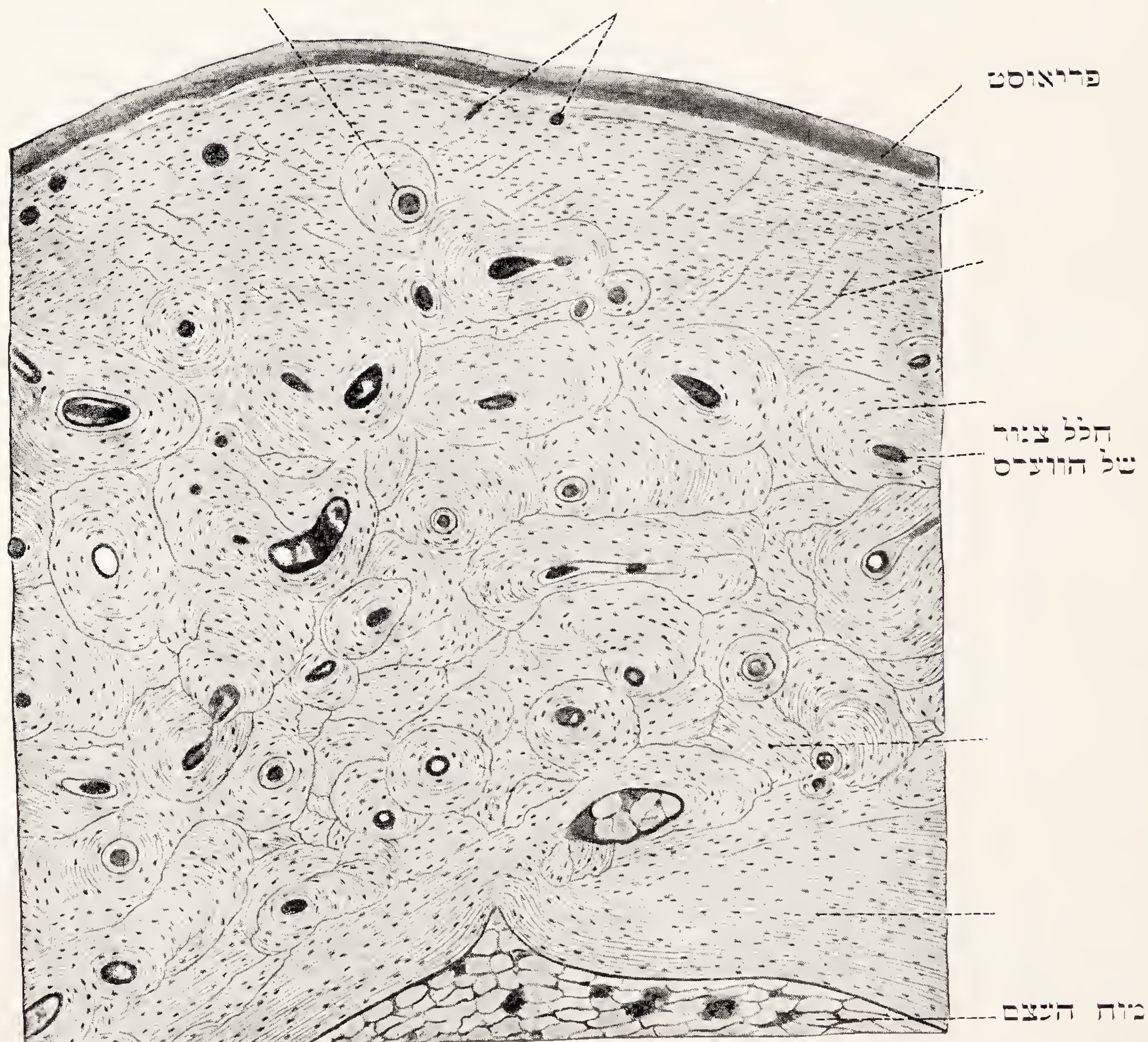
ציור של
חוטי שרירים
משורטטים
לרחבם
(לב האדם)

ציור 15.



גזרת שתי של עצם (לארכה).

ציור 16.

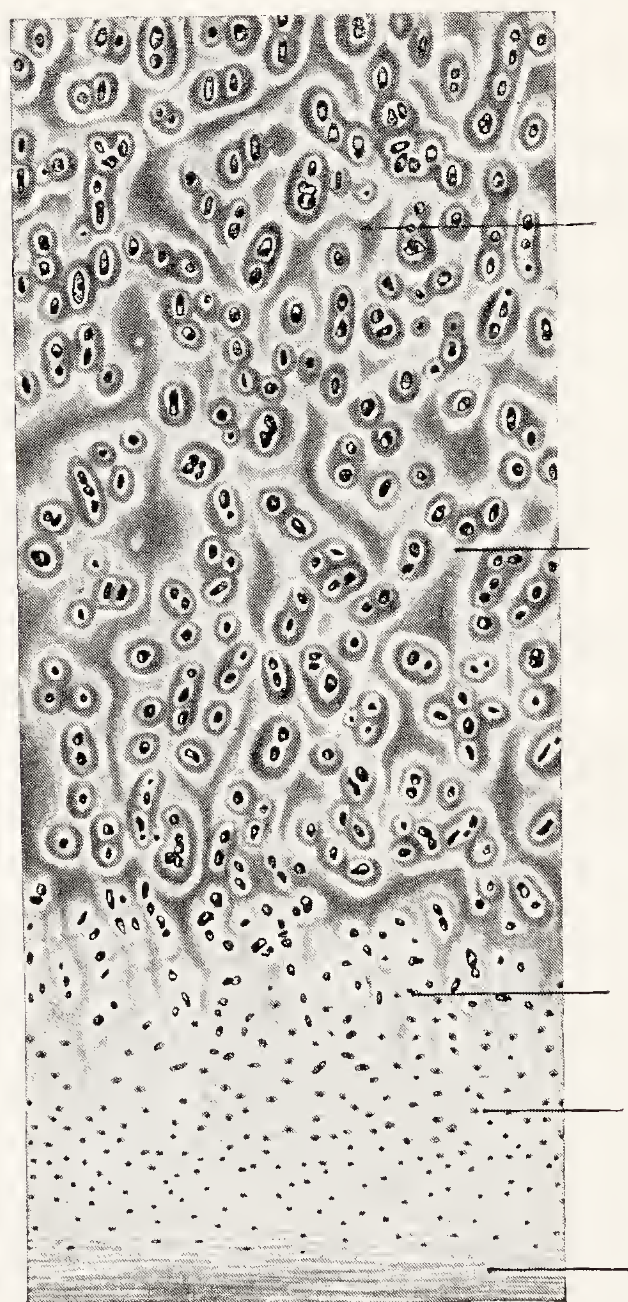


חתך ערב בעצם האצבע של אדם מבוגר.

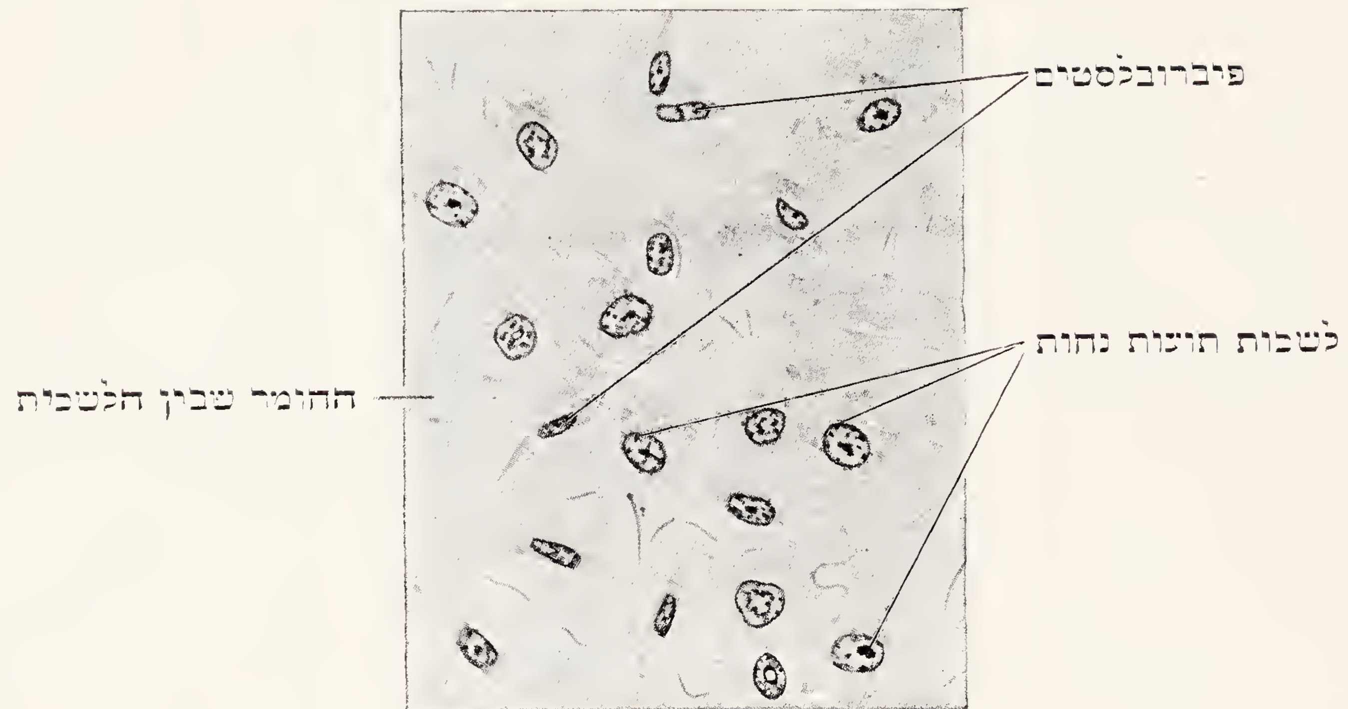
ציור 13.



ציור 14.



צִיּוּר 12.



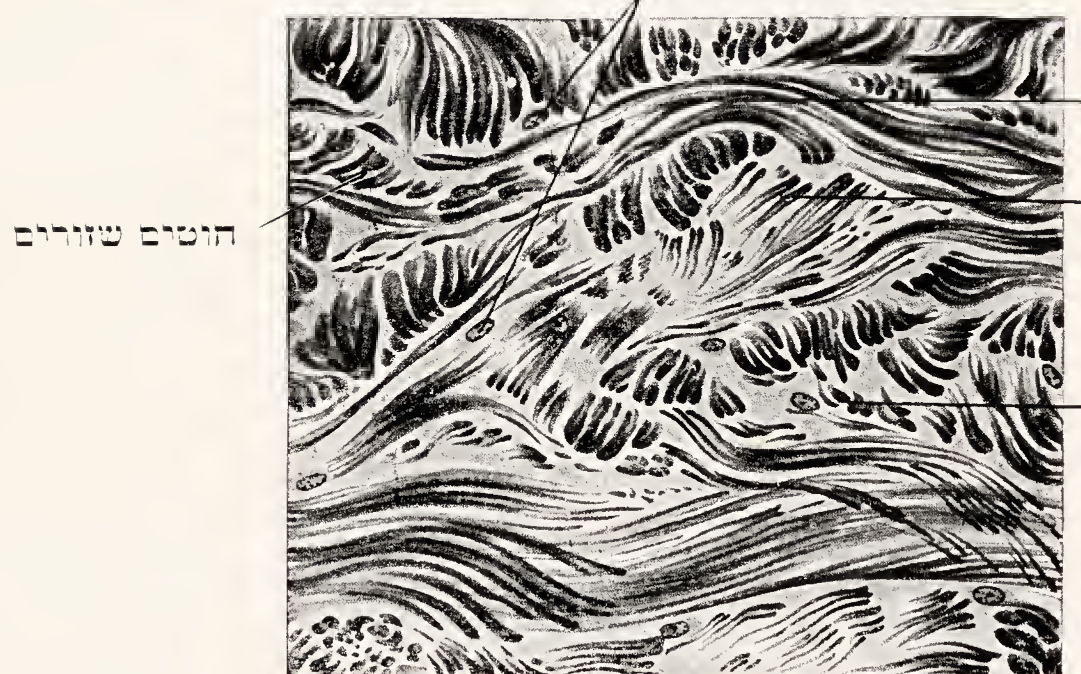


רקמת חבור תחותה.
קרום של הרקמה שבין השרירים.
(עגל)

ציור 10.

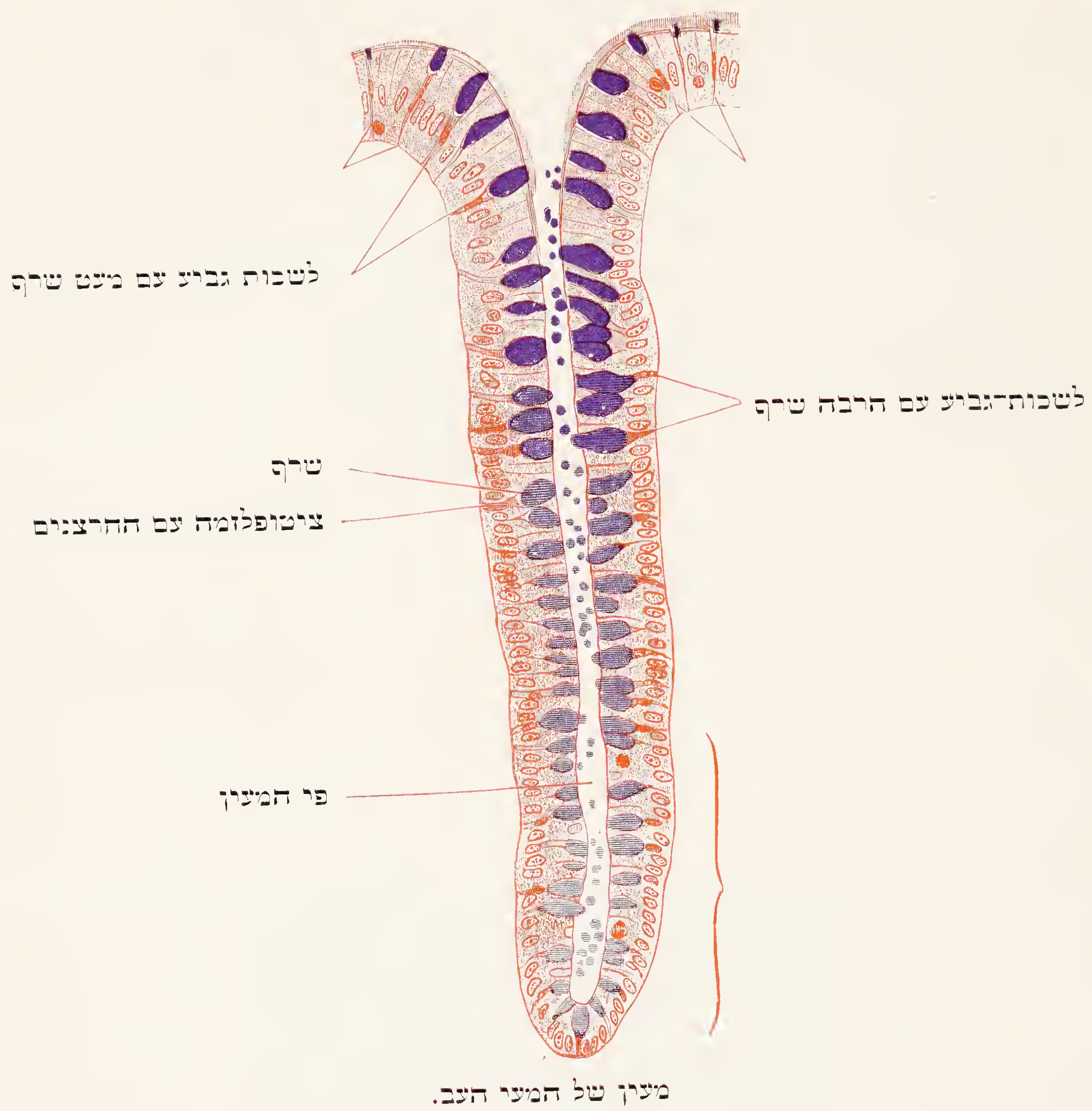


ציור 11.

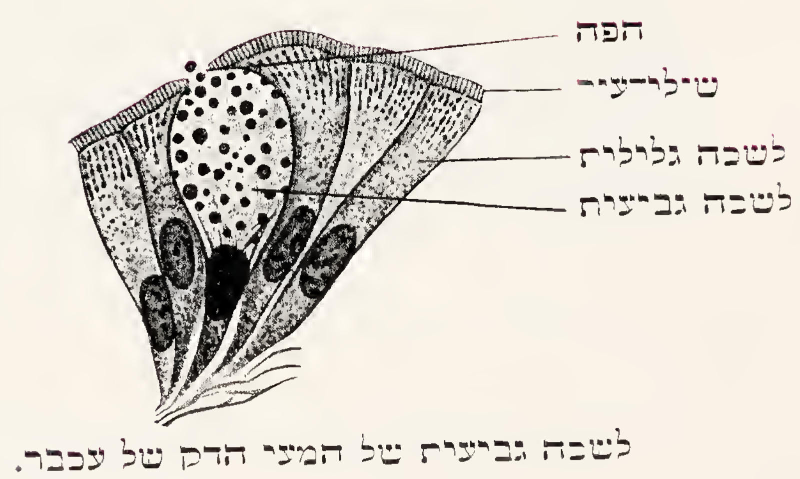


רקמת חבור קשה של עור פסת היד.

צרור 9.



מעין של המעי העב.



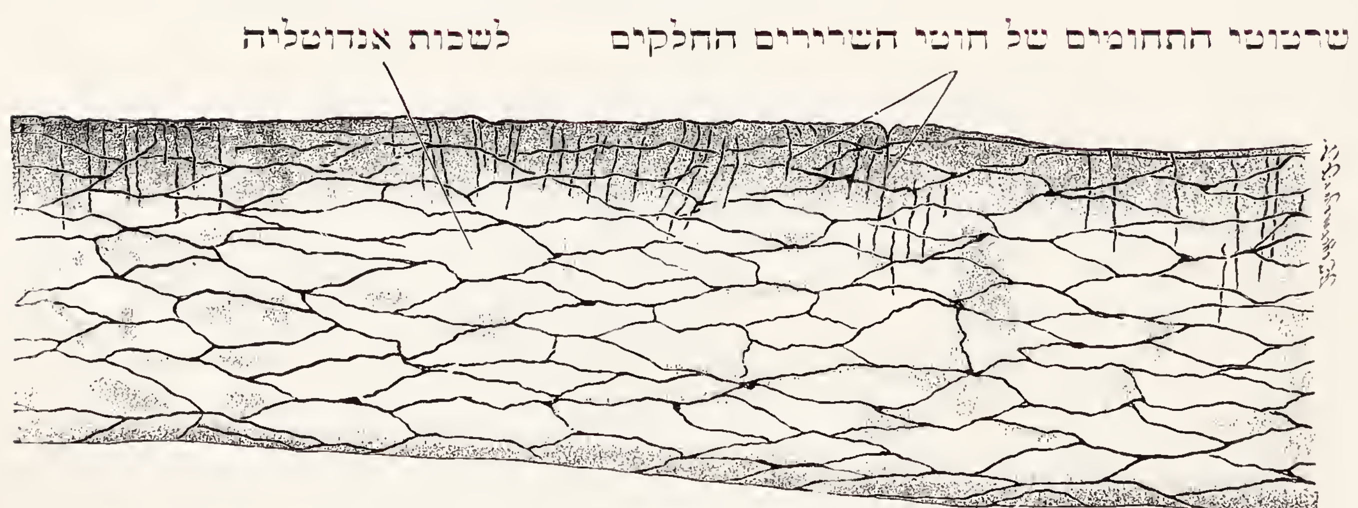
לשכה גביעית של המעי הדק של עכבר.

צִיּוּר 7.



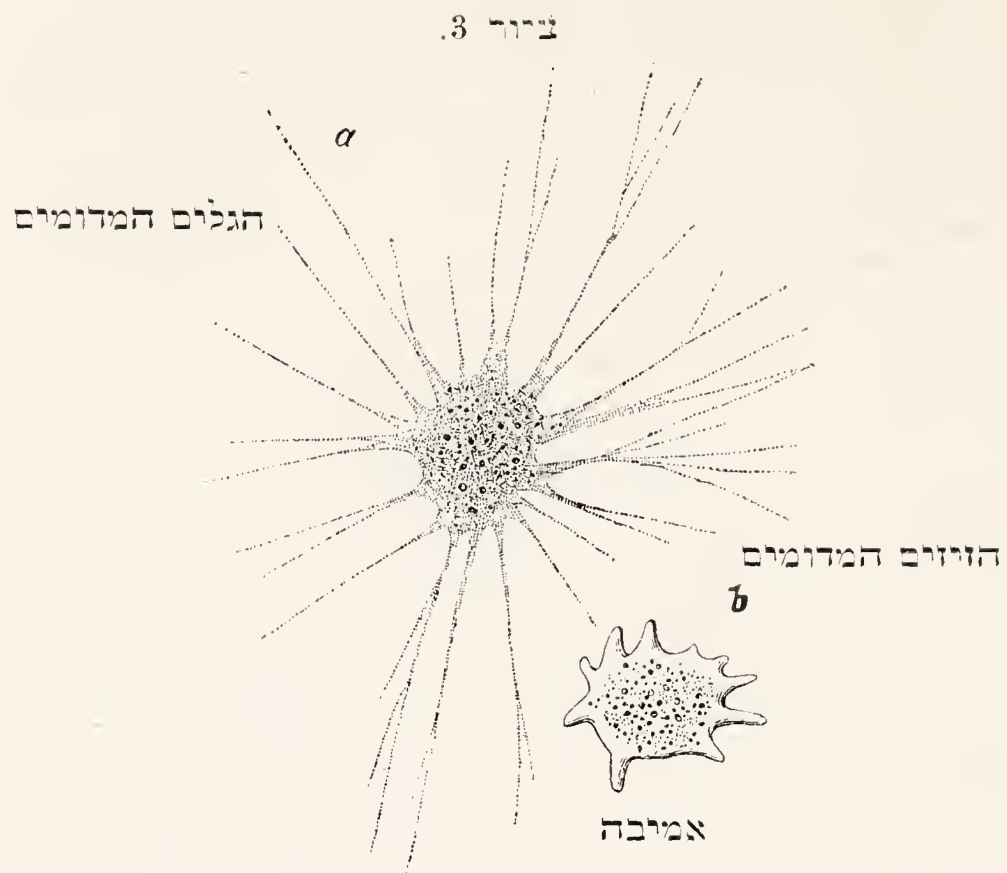
חתך דרך עור הסוליה של אדם מבוגר.

ציור 8.



אפיתליה של ארטרית־הקרב של שפן.

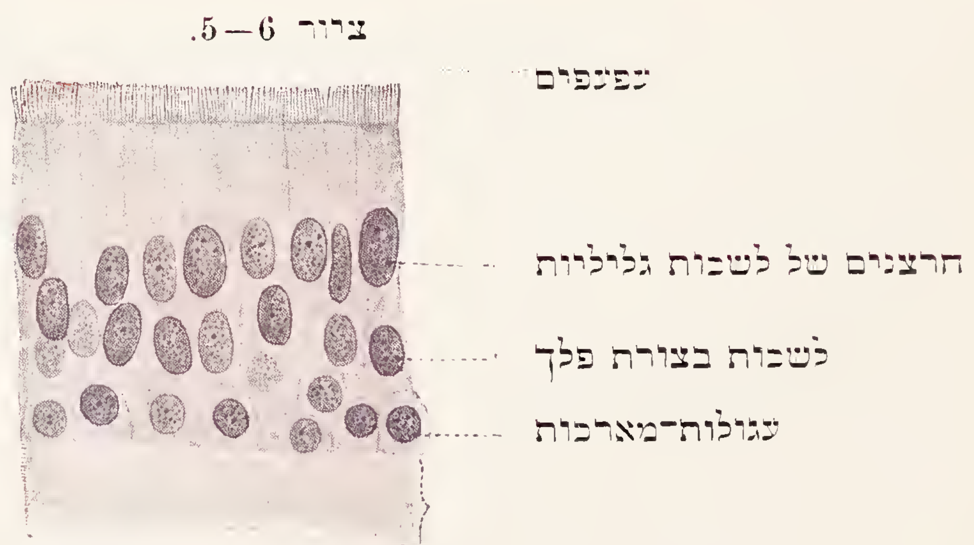
ציור 3.



ציור 4.

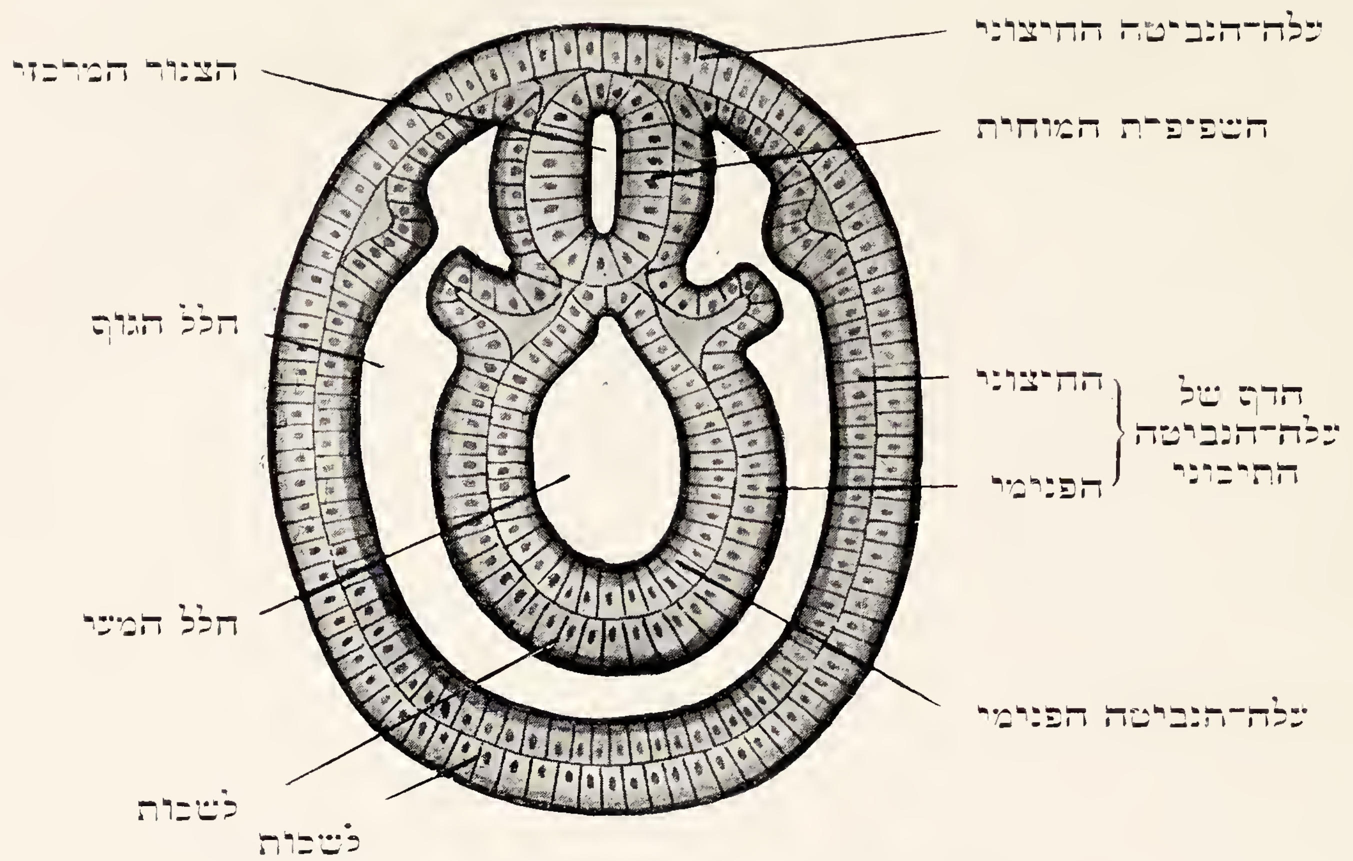


ציור 6 — 5.



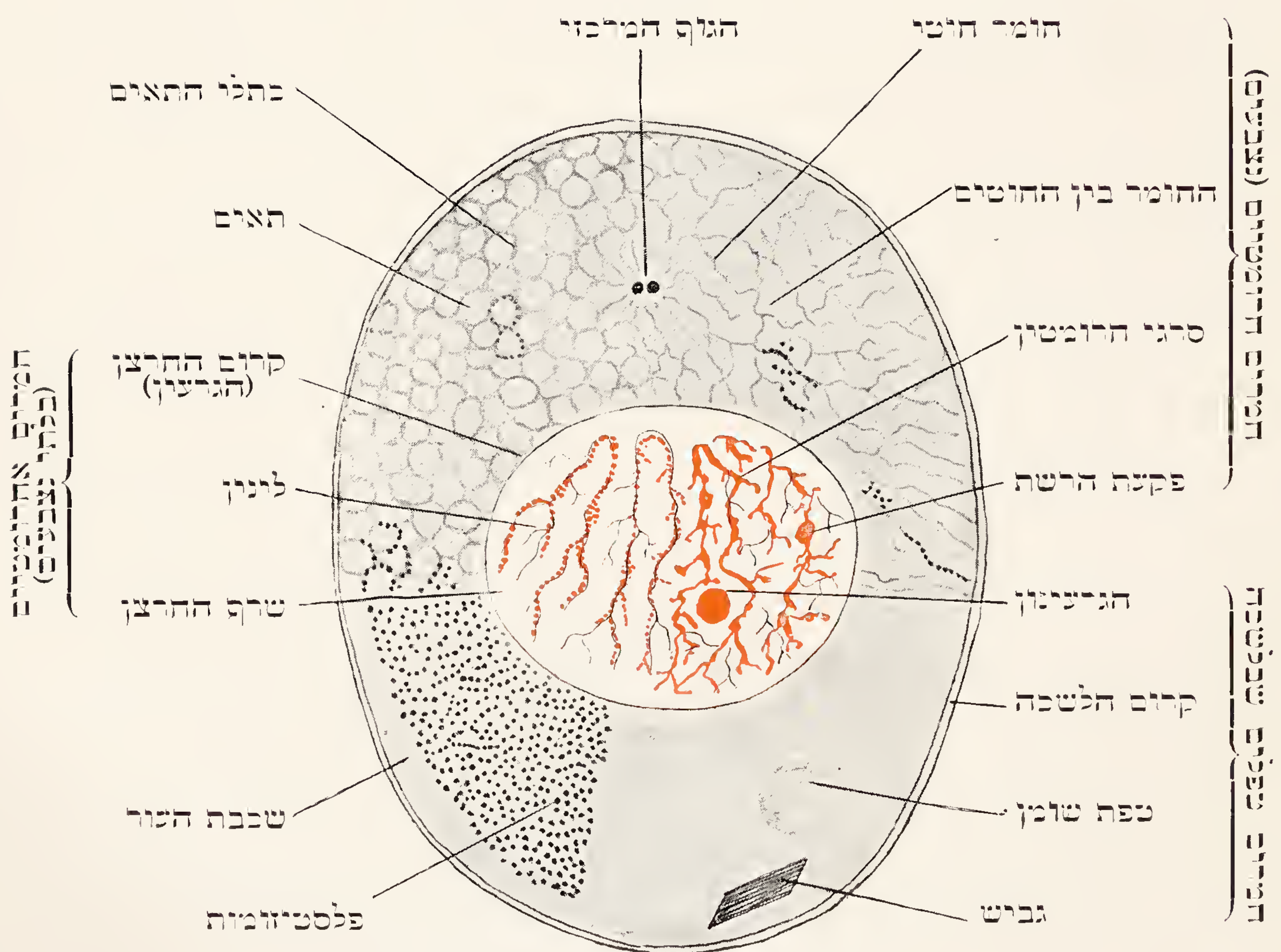
אפיטליה מרובת־השורות של כלי הנשימה של האדם.

ציור 1.



התך סכמטי דרך גוף העובר של חיה בעלת שדרה.

ציור 2.



סכמה של לשכה.

ציורים

ל„תלמוד וחכמת הרפואה"

(רוב הציורים לקוחים מתוך הספר „היסטולוגיה" של פרופ׳ שטיהר, הוצאת פישר בוינא).

Complicatio, осложнение . . . . תוספת, קאמפליקאציאן

Biologia, биология . . . . תורת החיים, ביאולאגיה

Histologia, учение о тканях . . . . תורת הרקמות, לעהרע פון דען געוועבען

Cytologia, учение о клетках . . . . תורת הלשכות, לעהרע פון דען צעללען

Basis cerebri, основание мозга . . . . . . תחתית הגולגולת, שאדעלבאזיס

Ranunculus, лютик (жабник) . . . . תיעה, האהנענפוס

Cartilago fibrosa, волокнистый хрящ . . . . . . תנוך, פאזער קנארפעל

Cartilagines intervertebrales, межпозвоночные хрящи תנוכי הבינים, צווישענ־
קנארפעל דער ווירבעל

Auricula, ушная раковина . . . . תנוך האוזן, אהרמושעל

Epiglottis, надгортанник . . . . תנוך סוכך הגרון, קעהלדעקקעל

Motus peristalticus, чревообразное движение תנועת הזחילה, ווארמפארמיגע
בעוועגונג

Motus antiperistalticus תנועת הזחילה המהופכת, אומגעקעהרטע פעריסטאלטיק

Motus reflectivus, рефлекторное движение תנועה מזדקרת, רעפלעקטארישע
בעוועגונג

Fermentatio, брожение . . . . תסיסה, געהרונג

Sutura, шов . . . . תפירה, נאהט

Sutura vera . . . . תפירה אמיתית

Sutura spuria . . . . תפירה כוזבת

Appositio . . . . תפירת הדיבוק, אנלאגערונג

Sutura sagitalis, стреловидный шов . . . . . . תפירת החק, פפיילנאהט

Sutura lambdoidea, ламбдовидный шов . . . . תפירת הלמדא, לאמבדאנאהט

Sutura coronaria, венечный шов . . . . . . תפירת העטרה, קראנצנאהט

Sutura squamosa, чешуйчатый шов . . . . תפירת הקשקשת, שופפעננאהט

Palpebra, веко	שמורת עין, אויגענליד
Luxatio femoris, вывих бедра	שמיטת הירך, שענקעלפעררענקונג
Elephantiasis graecorum. Lepra, проказа	שנהבת היונים (צרעת?), ראתן מוכי שחין, אויסזאטץ
Lepra maculosa, проказа пятнистая	שנהבת הכתמים
Elephantiasis arabum, слоновая болезнь.	שנהבת הערבים (צבית הרגלים)
Dentes sapientiae, зубы мудрости	שני החכמה, וויזהייטסצאהנע
Dentes lactei, молочные зубы	שני החלב, מילכצאהנע
Dentes incisivi, резцы	שנים חותכות, שניידעצאהנע
Dentes molares, коренные зубы	שנים טוחנות, באקקצאהנע
Dentes canini, клыки	שנים טורפות, מלתעות, עקקצאהנע
Pilus, волос	שער, האאר.
Lanugo, пушок	שער דק, פלאום
Porta hepatis, ворота печени	שער הכבד, לעבערפפארטע
Porta renis, ворота почки	שער הכוליה, ניערענפפארטע
Hilus pulmonum, ворота легких	שער הריאה, לונגענפפארטע
Tubus, труба	שפופרת, ראהר
Tubus alimentarius, пищеварительный канал	שפופרת העיכול, שפייזעראהרע
Tubuli contorti, свернутые трубки	שפופרות מעוקלות של הכליה, געוואונדענע ראהרען
Embrio, зародыш	שפיר, עמבריא
Hyperaemia, прилив крови	שפעת דם, בלוטצופלוסס
Hyperaemia activa	שפעת דם פועלת
Hyperaemia passiva	שפעת דם נפעלת
Labia oris, губы рта	שפתים, ליפפען
Tonsillae glandes, миндалевидн. железы	שקדים (גדרים)
Concavus, вогнутый	שקערורי, האהל
Luxatio femoris ischiotuberosa	שרוע, אבערשענקעלפעררענקונג נאך אונטען
Rima, ссадина, царапина	שרטת, ריטצע
Musculi, мышцы	שרירים, מוסקעלן
Гладкие мышцы	שרירים חלקים, גלאטטע מוסקעלן
Musculi papillares, сосцевидные мышцы	שרירים פיטומיים, ווארצענפארמיגע מוסקעלן
Musc. buccinatores, мышцы трубачей	שרירי הלסתות, באקקענמוסקעלן
Мыш. поперечнополосатые	שרירים משורטטים לרחבם, קווערגעשטרייפטע מוסקעלן
Musc. biceps brachii, двуглавая мышца плеча	שריר הקיבורת
Vermis cerebelli super. et infer., червы можечка	תולעת המוח הקטן העליונה והתחתונה
Helmintiasis, глистная болезнь	תולעי בני־מעים, וואורמקראנקהייט

Epiphysis, головка длинной кости	ראש העצם הארוכה
Atrophia	רזון, אטראפיע
Pulmo, легкое	ריאה, לונגע
Syringomyelia	ריקנות במוח השדרה
Synovia, суставная влага	ריר הלמות, געלענקשמירע
Duodenum	ריש מעיא, צוועלפפינגער דארם
Septicaemia, гнилокровие	רקבון הדם
Textura, histos, ткань	רקמה, געוועבע
Волокнистая соед. ткань	רקמת חוטים שזורים, פאזעריגעס בינדעגעוועבע
Tela conjunctiva compacta, плотная соед. ткань	רקמת החבור הקשה
Рыхлая соед. ткань	רקמת החבור התיחוחה, לאקקערעס בינדעגעוועבע
Epithelium	רקמת המכסה
Нервная ткань	רקמת העצבים
Inspiratio, вдыхание	שאיפת האויר, דאס איינאטמען
Пауза	שביתה, פאוזע
Concha, улитка	שבלול, שנעקקע
Paralysis, паралич	שבץ (שיתוק), לאהמונג
Fractura, перелом	שבר, ברוך
Fractura vertebrarum, перелом позвоночника	שבר השדרה, ברוך דער ווירבעלזוילע
Area germinativa, зародышевое поле	שדה השפיר, פרוכטהאף
Adeps, жир	שומן (חלב), פעטט, טאלג
Pylorus, привратник	שוער, דער פפארטנער
Carpus, кистевой сустав	שורש היד, האנדוואורצעל
Radix pulmonum, корень легких	שורש הריאה, לונגענוואורצעל
Radix dentis, корень зуба	שורש השן, צאהנוואורצעל
Luxatio obturatoria, вывих бедр. головки кзади	שחול
Stratum, слой	שטיח, שיכט
Stratum submucosum	שטיח רקמת החבור מתחת קרום הריר, סובמוקאזעס בינדעגעוועבע
Phtisis, чахотка	שחפת, שווינדזוכט
Phtisis pulmonum, чахотка легких	שחפת הריאה, לונגענשווינדזוכט
Uraemia, мочекровие	שינת הדם, אוראמיע
Tussis, кашель	שיעול, הוסטען
Liquor cerebrospinalis, цереброспинальная жидкость	שיקוי מוח הראש והשדרה
Skeleton, костяк	שלד, שקעלעט, געריפפע
Caetio, варка	שליקה, דאס קאכען
Ovarium., яичник	שלל הביצים, אייערשטאק
Vesica, ampulla, пузырь	שלפוחית, בלאזע
Zona pellucida, прозрачный пузырек	שלפוחית שקופה (של הביצה), דאטטערהויט

Cranium, череп	קדרה (גולגולת), הירנשאדעל
Febris, лихорадка	קדחת, פיעבער
Febris intermittens, перемежающаяся лихорадка	קדחת לסירוגין, וועכסעלפיעבער
Mucor, плесень	קומנית, שימּמעל
Tunica arachnoidea, паутинная оболочка	קור העכביש, שפיננוועבסהויט
Resina asae foetidae	קורט של חלתית, טייפעלסקרויט
Ventriculus muscularis (пупок)	קורקבן (הקיבה השרירית של העוף)
Articulatio tibio-calcanea, голеностопный сустав	קורסל (קופץ התחתון)
Articulatio coxae, тазобедренный сустав	קטלית, היפטגעלענק
Ligamenta, связки	קישורים, באנדער
Ligamenta glottidis, голосов. связки	קישורי הקול, שטיממבאנדער
Капсула хрящевой клетки	קליפת לשכת הסחוס, קאפסעל דער קנאָרפּעלצעללע
Шванова оболочка клетки	קליפת הלשכה (השוואנית)
Os innominatum, безымянная кость	קליבוסת (עצם החלצים)
Arcuatus, сводчатый	קמור, געוועלבט
Plica, складка	קמט, פאלטע
Aorta, аорта	קנה הלב (המזרק הגדול), אארטא
Bronchiolus, малая воздухоносная трубка	קנוקנה, דינע לופטראהרע
Cinamomus, корица	קנמון, צימּמט
Membrana synovialis, суставная оболочка	קרום החלמות, געלענקהויט
Membrana serosa, сывороточная оболочка	קרום הנסיוב, סעראזע הויט
Membrana mucosa, слизистая оболочка	קרום הריר, שליימהויט
Tunica intima, внутрен. оболочка сосудов	קרום הפנימי (צינורי הדם)
Tunica media, средняя оболочка сосудов	קרום האמצעי (של צינורי הדם)
Adventitia	קרום החיצון (של צינורי הדם), אויסערע שיכט דער בלוטגעפאססע
Endocardium, внутр. оболочка сердца	קרום הפנימי של הלב
Pleura, легочная плева	קרום הריאה, ריפּפּען־פעלל
Pia mater, мягкая мозговая оболочка	קרום הרך של המוח (קרמא תתאה)
Dura mater, твердая мозговая оболочка	קרום הקשה של המוח (קרמא עלאה)
Globritas, задняя лысина	קרחת, הינטערע גלאטצע
Olecranon, локтевой отросток	קרן המרפק, עללענפארטזאטץ
Cornua medullae spinalis anteriora et posteriora	קרני מוח השדרה שלפנים ושלאחור
Articulatio tibio-calcanea	קרסול
Squama, чешуи	קשקשת, שופּע
Curvatura major, большая кривизна желудка	קשת הקיבה, דער גראססע מאגענבאגען
Arcus faucium, дуга небной занавески	קשתות הווילון, גוימענבאגען
Arcus vertebrarum, дуги позвонков	קשתות החוליות, ווירבעלבאגען

Vulnus, рана	פצע, וואונדע
Trombus bronchialis, закупорка бронхов	פקיקת הסמפונות.
Atrium, предсердие	פרוזדור הלב, פארהאף דעס הערצענס
Proventriculus	פרוזדור הקורקבן
Efflоratio, exanthema, высыпание	פריחה, דער אויסשלאג
Omentum majus	פריסה, פדר
Articulatio	פרק, געלענק
Ostium venosum cordis, венозное отверстие	פתח הלב הוורידי
Ostium arteriosum cordis	פתח הלב העורקי, ארטעריעללע אפפנונג
Emphysema pulmonum, расширение легких	צבית הריאה, לונגען־בלעהונג
Haemangioma, расширение вен	צבית הוורידים, בלוטאדערגעשוולסט
Hydrops, водянка	צבית העור (הדרוקן), וואססערזוכט
Tendo Achillis, Ахилова жила	צומת הגידין
Canalis, vas sanguinis, кровеносные сосуды, каналы	צינור, קאנאל, בלוט־געפאסס
Ductus thoracicus, грудной проток	צינור החזה (של הלימפה), ברוסטקאנאל
Vas efferens	צינור הנכנס (של הכליה)
Vas deferens	צינור היוצא
Vasa lactifera, млечные сосуды	צינורי החלב (של בני המעום), מילכגעפאססע (חילוס געפאססע)
Canalis vertebralis, позвоночный канал	צינור השדרה, ווירבעלקאנאל
Canalis dentis, зубной канал	צינור השן, צאהן קאנאל
Canalis centralis, центральный канал	צינור התיכון (של מוח השדרה), צענטראל קאנאל
Vili intestinales, ворсинки	ציצים (מילת), צאטטען
Costa, ребро	צלע, ריפפע
Costae verae, истинные ребра	צלעות אמיתיות, וואהרע ריפפען
Costae spuriae, ложные ребра	צלעות כוזבות, פאלשע ריפפען
Processus lumborum transversum	צלעות הבטן (רש"י)
Cicatrix recens, свежий рубец	צלקת, פרישע נארבע
Trichophyton	צמח מאכולת של השער
Atelectasis pulmonum, сморщивание л.	צמיקת הריאה, שרומפלונגע
Atrophia pulmonum, атрофия	צנמת, אטראפיע
Crusta, струп	צרבת, שארף
Exanthema, сыпь	צרעת, אויסשלאג, אויסזאטץ
Nodus vitalis, жизненный узел	צרור החיים, לעבענסקנאטען
Gaster, ventriculus, stomachus, желудок	קיבה (איסטומכא), מאגען
Abomasus, сычуг	קיבה של מעלי גרה, לאבמאגען

Os ileum, подвздошная к.	ע. הכסל, דארמביין
Os zygomaticum, скуловая к.	ע. הלסת, יאכביין
Os hyoideum, подязычная к.	ע. הלשון, צונגענביין
Os vomeris, сошник	ע. המחרשה, פפלוגשאארביין
Os cuboideum, кубовидная кость	ע. המעוקבה, ווירפעלביין
Os frontis, (чело.) лобная к.	ע. המצח, שטירנביין
Os multangulum, многоугольная к.	ע. מרובת הקצוות, פיעלעקקביין
Os naviculare, ладьеобразная к.	ע. הספינה, קאהנביין
Os occipitis, затылочная к.	ע. העורף, הינטערהויפטביין
Os calcaneum, пяточная к.	ע. העקב, פערזענביין
Os capitatum, головчататая к.	ע. הפיקן, קאפף־ביין
Os innominatum, безымянная к.	ע. הקטלית, היפט־ביין
Os triquetrum, триугольная к.	ע. משולשת, דרייעקקביין
Os parietale, теменная к.	ע. הקדקוד, שייטעלביין
Os temporale, височная к.	ע. הרקה (הצדעים), שלעפענביין
Concha narium, носовые раковины	ע. השבלול, נאזענמושעל
Scapula, лопатка	ע. השכם, שולטערבלאטט
Os ischii, седалищная к.	ע. השת, זיטצביין
Fossa poplitea, подколенная ямка	ערקום (ערקוב) העליון, קניעקעהלע
Sulcus tibialis posticus, надпяточная ямка	ערקום (ערכוב) התחתון
Herb. digitalis, наперстянка	עשב האצבעוני

Omentum majus, сальник	פדר (פריסה), גראסעס נעטץ
Углеводы	פחמי־מים, קאהלענהידראטע
Defectus, выеденная ямка	פחתת, דעפעקט
Mycethae, грибы	פטריאות, פילצע
Ptyalin	פטיאלין
Fibrin	פיברין
Patella, надколенная чашка	פיקה של הארכובה, קניעשייבע
Anus, задний проход	פי הטבעת (כריכשתא), אפטער
Manus, кисть руки	פיסת היד, דיע האנד
Pes, стопа	פיסת הרגל, דער פוסס
Pomum Adami, Адамово яблоко	פיקה של גרגרת, דער אדאמסאפפעל
Distomum hepaticum, двуустки печеночная	פיפית הכבד, לעבערעגעל
Foramen sacrale, крестцовое отведение	פי הפרשה
Actio passiva, действие пассивное	פעולה נפעלת
Actio activa, действие активное	פעולה פועלת
Glomeruli Malpigii, мальпигіевы клубочки	פקעות בהכוליא, ניערען־קנאילע
Pepsin	פאפסין (מכשיר הקבה)
Pepton	פאפטון (חלבון מבושל)

Cavitas glenoidalis scapulae, суставная яма	עין הכתף, געלענקפפאננע
Зародышевые листки	עלי השפיר, קיימבלאטטער
Ectodermis, верхний листок	עלה החיצון (או יסוד ההרגשה)
Mesodermis, средний листок	עלה האמצעי (יסוד התנועה)
Entodermis, внут. (железистый) листок	עלה הפנימי (יסוד הגרדים)
Columna vertebralis, позвоночн. столб	עמוד השדרה, ווירבעלזוילע
Amylum, крахмал	עמילון, שטערקעמעהל
Uvula, язычок	ענב הלוע, צאפכען
Arbor vitae, древо жизни	עץ החיים, בוים דעס לעבענס
Nervus, нерв	עצב, נערוו
Nervi sensitivi, чувствительные нервы	עצבי הרגשה, סענזיבלע נערווען
Nervi motorii, двигательные нервы	עצבי תנועה, מאטארישע נערווען
Nervi centrifugales, центробежные нервы	עצבים בורחי המרכז
Nervi centripetales, центростремительные нервы	עצבים שואפי המרכז
Nervi vasomotorii, сосудодвигательные нервы	עצבים מניעי צנורי הדם, געפאססנערווען
Nervi sympatici, симпатич. нервы	עצבים משתתפים, סימפאטישע נערווען
Nervi accessorii, прибавочные нервы	עצבים נספחים
Nervi trigemini	עצבי שלושת הראשים
Nervi vagi, блуждающие нервы	עצבים תועים, אומהערשווייפענדע נערווען
Nervi olfactorii, нервы обоняния	עצבי הריח, גערוכסנערווען
Nervi optici, зрительные нервы	עצבי הראות, זעהנערווען
Nervi faciales, лицевые нервы	עצבי הפנים, געזיכטסנערווען
Nervi oculomotorii, глазодвигательные нервы	עצבים מניעי העין
Nervi hypoglossi, подязычные нервы	עצבי תחת הלשון, אונטערצונגעננערווען
Dolor, печаль, боль	עצבת, טרויער, שמערץ
Os sacrum, крестец	עצה, קרייצביין
Os hamatum, крюковатая кость	עצם האונקלי, האקענביין
Os claviculae, ключица	ע. הבריח, שליסעלביין
Os nasalis, носовая кость	ע. החוטם, נאזענביין
Os lacrimalis, слезная кость	ע. הדמעות, טראנענביין
Os sterni, грудина	ע. החזה, ברוסטביין
Os palatinum, небная кость	ע. החיך, גוימענביין
Os pubis, лонная кость	ע. החיק, שאמביין
Os coxae (innominatum), безымянная к.	ע. החלצים (קטלית), היפטביין
Os lunatum, лунная к.	ע. הירח, מאנדביין
Os femoris, бедренная к.	ע. הירך (קולית), אבערשענקעלקנאכען
Ossa cuneiformia, клиновидные кости	עצמות היתדות, קיילביינע
Os ethmoideum, решетчатая кость	ע. הכברה, זיעבביין
Os sphenoidalis, крыловидная к.	ע. הכנפים (הבסיס), פליגעלקנאכען

Natrium carbonicum, 2 углекислый натр . . . סאדה, סאדא
Sphincter vesicae, запиратель моч. пузыря סוגר השלפוחית, שליעסמוסקעל דער הארנבלאזע
Sphincter ani ext., наружный запиратель הסוגר החיצון של פי הטבעת, אויסערער ספינקטער
Sphincter ani intern., внутр. запиратель הסוגר הפנימי של פי הטבעת, אייננערער ספינקטער
Calcium, известь . . . סיד, קאלק
Urethra, мочеиспускательный канал . . . סילון השתן, הארנראהרע
Systole, систола . . . סיסטולה (התכווצות הלב)
Thrombus (тромбоз), кровяная пробка . . . סכר קרוש, בלוטקלומפען
Embolus, занесенная пробка . . . סכר אתא מרחוק
Infarctus pulmonum . . . סכר דם של הריאה
Bronchus, ветвь воздухоносных трубок . . . סמפון הריאה, לופטראהרענאסט
Ductus hepaticus, печеночный проток . . . סמפון הכבד, לעבערקאנאל
Ductus cysticus, пузыро-желчный проток . . . סמפון כיס המרה
Ductus choledochus, общий желчный проток . . . סמפון המררה.
Mandibula, подбородок . . . סנטר, אונטערקיעפער
Hypophysis cerebri, мозговой придаток . . . סניף המוח, געהירנאנהאנג
Psoriasis, чешуйчатый лишай . . . ספחת, שופפען פלעכטע

Syphilis, сифилис . . . עגבת, לועס
Lens, чечевица . . . עדשה, לינזע
Corium, кожа . . . עור (הגוף)
Epidermis, верхняя кожица . . . עור העליון (מכסה העור), עפידערמיס
Membrana mucosa et muscularis עור הושט הפנימי או הרירי ועור הוושט החיצון או השרירי
Perichondrium, надхрящная плева . . . עור הסחוס, קנארפעלהויט.
Periostum, надкостница . . . עור העצם, קנאכענהויט
Retina, сетчатая оболочка . . . עור הרשת של העינים, נעטצהויט
Membrana tympani, барабанная перепонка . . . עור התוף, טראממעלפעלל.
Anopsia, слепота . . . עורת (עורון), בלינדהייט
Arteria anonyma, безымяная артерия . עורק־בלי־שם, אונבענאנטע ארטעריע
Art. hepatica, печеночная ар. . . . עורק הכבד, לעבעראַרטעריע
Art. iliaca, подвздошная ар. . . . עורק הכסל, היפטארטעריע
Art. coronaria, венечная ар. . . . עורק העטרת, הערצקראנצ־ארטעריע
Arteriae pulmonales, легочные ар. . . . עורקי הריאה, לונגענארטעריען
Corona dentis, венчик зуба . . . עטרת השן, צאהנקראנע
Sternutatio, чихание . . . עיטוש, ניעסען.
Lobulus, долька . . . עינוניתא, לאפפען

Plexus sacralis, крестцовое сплетение מקלעת עצבי העצה, קרייצביין געפלעכט
Gelatina, студень . . . . מקפא, גאללערטע
Sulcus anterior, передняя борозда спинного мозга מרזב (המוח) שלפנים,
פארדערע פורכע
Sulcus posterior, задняя бор. спин. мозга מרזב המוח שלאחור, הינטערע
פורכע
Психомоторные центры . . . . מרכזים פסיחומוטוריים
Психосензорные центры . . . . מרכזים פסיחוסינזוריים
Articulatio cubiti, локтевой сустав . . . . מרפק, עללענבאגענגעלענק
Antlia, насос . . . . משאבה, פומפע
Cartilagines arythaenoideae, черпаловидные хрящи . . . משאבים (בהגרון)
Crisis, кризис . . . . משבר המחלה
Infundibulum, воронка . . . . משפך, טריכטער
Оседание извести . . . . משקע הסיד, קאלקאבלאגערונג
Sedimentum, осадок . . . . משקע השתן, באדענזאטץ
Bacillus, палочка . . . . מתג, באציללע
Lumbi, поясница . . . . מתנים, לענדען

Morbus contagiosus (infectiosus), зараза . . נגע, אנשטעקקענדע קראנקהייט
Первичный перепончатый череп נוד הגלגולת, הויטיגעס פרימארדיאל קראניום
Gangraena, омертвение . . . . נומי, גאנגרען
Gangraena sicca, сухая гангрена . . . . . נומי יבשה, טראקקענע גאנגראן
Gangraena pulmonum, омертвение легких . . . . נומי בריאה
Vasa capillaria, волосянки . . . . נימי הדם, קאפיללארגעפעסע
Bronchioli capillar., волосян. воздухоносные трубки נימי האויר, הארדינגע
לופטראהרען
Serum, кровяная сыворотка . . נסיוב, וואססעריגער בעשטאנדטייל דעס בלוטעס
Plasma sanguinis . . . . נסיוב הדם (מי הדם)
Perforatio meningis, прободение мозговой оболочки . . . נקב בקרום המוח.
Perforatio pleurae, прободение легочной плевы . . . . נקב בקרום הריאה
Perforatio oesophagi, прободение пищевода . . . . נקב הוושט
Perforatio cordis, прободение сердца . . . . נקב הלב
Punctum ossificationis, точка окостенения נקודת ההתגרמות, פערקנאכערונגס-
פונקט
Capsula, капсула, оболочка . . . . נרתיק, קאפסול
Respiratio, дыхание . . . . נשימה, אטמונג
Expiratio, выдыхание . . . . נשיבה, אויסאטמונג
Favus, парша . . . . נתק, קאפפגרינד

Chorda dorsalis, спинная струна . . . . . . מיתר השדרה, ריקקענזאיטע
Ulcus, язва . . . . מכה טריה (שאת), געשוויר
Ulcus rotundum. ventr., круглая язва желудка מכה עגולה (של הקיבה), רונדעס
מאגענגעשוויר
Convexus, выпуклый . . . . מכודר, קאנוועקס.
Volumen, об'ем . . . . מכול, רוימאינהאלט.
Telodendron, концевой аппарат מכונת הקצוות (של העצבים), ענדארגאן דער נערוועז
Fermenta, ферменты . . . . מכשירים, פערמענטע
Sel, соль . . . . מלח, זאלץ.
Большой круг кровообращения . . . המעגל הגדול, דער גראססע קרייזלאויף
Малый круг кровообращения . . . . המעגל הקטן, דער קליינע קרייזלאויף.
Intestinum rectum, прямая кишка . . . . המעי הישר (הלחולת), מאסטדארם.
Intestinum crassum (Colon), ободошная кишка המעי העב (כנתה, כרוכית עבה),
דיקקדארם
Intestinum caecum, слепая кишка . . . . . . המעי העור, בלינדדארם
Flexura sigmoidea, S. romanum . המעי העקלתון, S־פארמיגע קרימְמונג דעס
דיקקדארמס
Duodenum, 12 перстная кишка המעי השנים עשר (ריש מעיא), צוועלפפינגערדארם
Glandulae acinosae, гроздевидные железы מעיינות אשכוליים, טרויבענארטיגע
דריזען
Glandulae tubulares, трубчатые железы מעיינות שפופריים, ראהרענארטיגע דריזען
Glandulae suderiferae, потовые железы . . . . מעייני זיעה, שווייסדריזען
Fonticulus, родничок . . . . . . מעייני המוח (מעין רופס), פאנטאנעללע
Glandulae salivales, слюнные железы . . . מעייני הרוק, שפייכעלדריזען
Glandulae parotis, заушные железы מעייני הרוק שאחורי האוזן, אהרשפייכעלדריזען
Glandulae sublinguales, под'язычн. железы מעייני הרוק שתחת הלשון, אונטער־
צונגענדריזען
Glandulae submaxillar., подчелюстные железы מעייני הרוק שתחת הלחי, אונטער־
קיעפערדריזען
Glandulae sebaceae, сальные железы מעייני השומן (של השער), טאלגדריזען
Caverna, пещера . . . . , ... מערה, האהלע.
Caverna bronchiectatica . . . . מערה של הרחבת הסמפון.
Caverna ulcerosa, язвенная пещера מערה של מכה טריה, אייטערנדע האהלע
Ruminaria, жвачные животныя . . . . מעלי גרה, וויעדערקייער
Os sternum. c. para prim. costorum . . . . . . מפתח של לב, ברוסטביין
Decussatio nervorum opticorum, перекрест зрительных нервов. מצלבת עצבי
הראות
Decussatio pyramidum, перекрест пирамид. מצלבת הפיראמידות (במוח המאורך)
Plexus brachialis, плечевое сплетение . . מקלעת עצבי הזרוע, ארמגעפלעכט
Plexus lumbalis, поясничное сплетение מקלעת עצבי המתנים, לענדענגעפלעכט

Lingua, язык	לשון, צונגע
Целулоза	לשכון, צעללולאזע
Cellulae gigantes, гигантские клетки	לשכות ענקיות, ריעזענצעללען
Неподвижные клетки	לשכות קבועות, פיקסיערטע צעללען
Cellulae migrantes, блуждающие клетки	לשכות תועות, וואנדערצעללען
Degeneratio, перерождение	לקותה, ענטארטונג
Parasitus, паразит, чужеядный	מאכולת, שמאראטצער
Valvula, клапан	מגופה, קלאפפע
Valvula bicuspidalis, двустворчатый клапан	מגופה בעלת שתי דלתות, צוויי־ציפפעליגע קלאפפע
Valvula tricuspidalis, трехстварчатый клапан	מגופה בעלת שלש דלתות, דריי־ציפפעליגע קלאפפע
Valvula semilunaris, полулунный клапан	מגופה של חצי הירח, האלבמאנדפערמיגע קל.
Pus, гной	מוגלה, אייטער
Барометр	מודד כובד האויר, באראמעטער
Medulla oblongata, продолговатый мозг	מוח המאורך, פערלאנגערטעס מארק
Encephalon, cerebrum, большой мозг	מוח הגדול, גראססהירן
Cerebellum, мозжечок	מוח הקטן, קליינהירן
Medulla spinalis, спинной мозг	מוח השדרה, ריקקענמארק
Molecul, молекул	מוליקול, מאלעקול
Vitium cordis, порок сердца	מום הלב, הערצפעהלער
Твердые тела	מוצקים (גופים), סאלידע קארפער
Focus, очаг	מוקד, הערד
Crocus, шафран	מוריקה, דער סאפראן
Aorta, аорта	מזרק, אארטא
Aorta abdominalis, брюшная аорта	מזרק הבטן, אבדאמינאלאארטא
Aorta descendens, нисходящая аорта	מזרק היורד, אבשטייגענדע אארטא
Aorta ascendens, восходящая аорта	מזרק העולה, אויפשטייגענדע אארטא
Asper, шороховатый	מחוספס, ראויה
Morbus Brightii, зернистая почка	מחלת ברייט (הכליה הזרעונית)
Apoplexia cerebri, мозговой удар	מחלת השיתוק (או השבץ), דער שלאגאנפאלל
Oxydum, окись	מחמצת
Carbonyl, угар, окись углерода	מחמצת הפחם, .CO דונסט
Hydrocephalus, головная водянка	מים בראש, דער וואססערקאפף
Chylus	מיץ חלב, חילוס
Succus gastricus, желудочный сок	מיץ הקיבה, מאגענזאפט
Stenosis, сужение	מיצר, פערענגערונג
Tendo, сухожилие	מיתר (גיד השרירים), זעהנע

Erythrocyt, красное тельцо	כדור אדום, ראטעס בלוטקארפערכען
Leucocyt, безцветное тельцо	כדור לבן, ווייסעס בלוטקארפערכען
Cartilago thyreoidea, щитовидный хрящ	כובע (או המגן), שילדקנארפעל
Capsula articularis, суставная сумка	כיס הפרק, געלענקקאפסעל
Vesica urinaria, мочевой пузырь	כיס השתן (שלפוחית), מקוה השתן. הארנבלאסע
Folliculi (glandul.), фоликулы железы	כיסי הגרדים, דריזענפאלליקעל
Fornix, свод	כיפה, געוואלבע
Renes, Nephres, почки	כליות, ניערען
Colon, ободошная, толстая кишка	כנתה (כרוכית עבה — המעי העב), דיקקדארם
Colon descendens, нисходящая кишка	כנתה יורדת, העראבשטייגענדער דיקקדארם
Colon ascendens, восходящая обод. кишк.	כנתה עולה, דער אויפשטייגענדע דיקקדארם
Colon transversum, поперечная обод. кишк.	כנתה שוכבת, דער האריצאנטאלע דיקקדארם
Os ilei, подвздошная кость	כסל, דארם־ביין
Luxatio femor. retrocotyloidea	כסול, פעררענקונג דעס היפטביינס נאך הינטען
Hydrargyrum, ртуть	כסף חי, קוועקקזילבער
Flexio, сгибание в суставах	כפיפה, בויגונג דער געלענקע
Fornix cranii, свод черепа	כפת הגולגולת, שאדעלדאך
Intestinum crassum, толстая кишка	כרוכית עבה, דיקקדארם
Intestinum tenuum, тонкая кишка	כרוכית קטינא, דיננדארם
Venter inferior, брюшной прес	כרס החיצונה, אונטערלייב
Rumen, рубец требуха	כרס הפנימית (אצל מעלי גרה), פאנזען
Pedunculi cerebri, ножки больш. мозга	כרעי המוח הגדול, גראססהירן־שענקעל
Porrum, порей	כרתי, לאויך
Cuscata (humulus), хмель	כשותה, האפפען
Tunica renis, оболочка почки	כתונת הכליה
Articulatio humeri, плечевой сустав	כתף (אציל), שולטער

Cor, сердце	לב, הערץ
Corpus sterni, лезвие грудины	להב החזה (גוף החזה), קלינגע
Isthmus faucium, вход в зев	לוע, ראכענענגע
Maxilla, верхняя челюсть	לחי עליונה, אבערקיעפער
Mandibula, нижняя челюсть	לחי תחתונה, אונטערקיעפער
Sputum, мокрота	ליחה, שליים, אויסוואורף
Lympha, лимфа	לימפה, לימפע
Сопли	לישלשת, נאזענשליים
Cellula, клетка	לשכה, צעללע

Acidum uricum, мочевая кислота	חימוץ השתן, הארנזויערע
Albumen, белок	חלבון, איירוייסס
Intestinum rectum, прямая кишка	חלחולת (המעי הישר), מאסטדארם
Обмен	חליפין, טוישהאנדעל
Обмен веществ	חליפת החמרים, שטאפפוועכסעל
Cavum oris, полость рта	חלל הפה, מונדהאהלע
Synovia, суставная влага	חלמות, געלענקשמיערע
Asa foetida, вонючая смола	חלתית, טייפעלסקרויט
Defectus in pulmone	חסרון בריאה
Diaphragma, грудо-брюшная преграда	חצר הכבד (טרפשת), צווערכפעלל
Incisura, вырезка (выемка)	חריץ, איינשניטט
Incisurae, углубления	חריצים, איינגראבונגען
Crepitatio, хрустение	חריקה, קניסטערן
Eczema crustosum, струповидная экцема	חרס, שארפעקצעם
Nucleus, ядро (клетка)	חרצן (הלשכה), דער קערן
Разсчленение органов	התוך אברים

Cartilago cricoidea, кольцевидный хрящ	טבעת גדולה (של הגרון), רינג־קנארפעל
Lien, селезенка	טחול, מילץ
Haemorrhoides, геморрои	טחורים, העמאררהאידען
Febris recurrens, возвратная горячка	טיפוס החוזר, ריקקפאלל פיעבער
Maceratio, мокрая	טריה, פויכטיגקייט
Pericardium, сердечная сумка	טרפש הלב, הערצבייטעל
Diaphragma, грудобрюшная преграда	טרפשת (חצר הכבד), צווערכפעלל

Tumor, опухоль, нарост	יבלת, געשוואולסט
Manubrium (sterni), рукоятка	יד (החזה), גריפף
Костеобразовательные клетки	יוצרי העצם (לשכות), אסטעאבלאסטען
Eczema madidans, мокнущий лишай	ילפת (גרב לח), נאססענדע פלעכטע
Oxygenium, кислород	יסוד החמצון, זויערשטאף
Hydrogenium, водород	יסוד המימון, וואססערשטאף
Carboneum, углерод	יסוד הפחמון, קאהלענשטאף
Первичная полоска	יסוד השפיר, פרימיטיוו שטרייפען
Generatio spontanea, самопроизвольное зорождение	יצירה מעצמה, אורצויגונג
Coxa (femur), бедро	ירך (איטמא, קולית), אבערשענקעל, היפטע
Curvatura minor, малая кривизна	יתר (הקיבה), דער קליינע מאגענבאגען

Hepar, печень	כבד, לעבער
Malleolus, ладыжко	כבילה (רש"י), קנאכעל

Olivae, оливы	זיתים (של המוח המאורך), אליווען
Cauda equina, конский хвост	זנב הסוס, פפערדעשווייף
Humerus, плечо	זרוע, אבעראָרם
Ecchymosis, надкожное кровоизлияние	חבורה, בלוטפלעקק (בלוטאונטערלויפונג)
Ventriculus (cordis), желудочек	חדר (הלב), ווענטריקעל
Camera obscura	חדר אופל, דונקעלקאממער
Medulla spinalis, спинной мозг	חוט השדרה (מוח השדרה), ריקקענמארק
Vertebrae dorsi, спинные позвонки	חוליות הגב, ריקקענווירבעל
Vertebrae lumborum, поясничные позвонки	חוליות המתנים, לענדענווירבעל
Vertebrae sacrales, крестцовые позвонки	חוליות העצה, קרייצביינווירבעל
Vertebrae cervicales, шейные позвонки	חוליות הצואר, האלזווירבעל
Vertebrae, позвонки	חוליות השדרה, ווירבעל
Substantia grisea, серое вещество	חומר אפור (של המוח), גרויע סובסטאנץ
Substantia alba, белое вещество	חומר לבן (של המוח), ווייססע סובסטאנץ
Substantia corticalis, корковое вещество	חומר הקליפה (של הכליה), רינדענ־סובסטאנץ
Substantia medullaris, мозговое вещество	חומר התוך (של הכליה), מארק־סובסטאנץ
Substantia spongiosa, губчатое вещество	חומר ספוגיי, שוואממיגע סובסטאנץ
Substantia cornea, роговое вещество	חומר הקרן, הארנסובסטאנץ
Urea, мочевина	חומר השין, הארנשטאפף
Foramen occipitis magnum, затылочная дыра	חור העורף, גראססעס הינטער־הויפטסלאך (פי הקדרה)
Orbita, глазная впадина	חור העין, אויגענהאהלע
Foramen obturatorium, запирательная дыра	חור הפקוק, פערשטאפטעס לאך
Foramen vertebrale, позвоночная дыра	חור התיכון (של החוליה), ווירבעללאך
Pectus, грудь	חזה, ברוסט
Kyphosis, спинной горб	חטוטרה, ריקקגראטסבוקקעל
Scoliosis, боковой горб	חטוטרה צדדית, זייטענריקקגראטסבוקעל
Gingiva, десны	חטים (חניכיים ?), צאהנפלייש
Spermatozoon, семяные нити	חית־הזרע, זאמענטיערכען
Corpuscula triticea, пшеничные тела	חיטים (של הגרון), ווייצענקנארפעל
Palatum, небо	חיך, גאומען
Palatum durum, твердое небо	החיך הקשה, הארטער גוימען
Palatum molle, мягкое небо	החיך הרך (ווילון החיך), ווייכער גוימען
Acidum sulfuricum, серная кислота	חימוץ הגפרית, שוועפעלזויערע
Acidum hydrochloricum, соляная кислота	חימוץ הכלורי, זאלצזויערע
Acidum phosphoric., фосфорн. кислота	חימוץ הפוספורי, פאספארזויערע
Acidum carbonic., угольная кислота	חימוץ הפחם, קאהלענזויערע

Pneumonia cruposa, крупозн. восп. легких דלקת הריאה הפיברינית, קרופאזע לונגענענטצינדונג
Pneumon. catarrhalis, катар. восп. легких . . . דלקת הריאה הקאטארהאלית
Prognosis, предсказание . . . . דעת מראש סוף המחלה, פראגנאזע
Intestinum tenuum, тонкие кишки . . . . דקין, דינדארם
Intestinum ilei . . . . דקין מלופפים, קרוממדארם
Intestinum jejunum, тощая кишка . . . . דקין ריקנים, לעערדארם

Hydrothorax, грудная водянка . . . . . הדרוקן בחזה, ברוסטוואססערזוכט
Diagnosis, разспознавание болезни . . . . . . הכרת המחלה, דיאגנאזע
Omasos (Psalterium), книжка . . . . המסס, בוך
Resistutio ad integrum, полное возстановление . . . . . העלאת ארוכה
Incisio abscessus, вскрытие нарыва הפסת מורסה, אפפנונג איינעס איטערגעשווירס
Нейтрализирование . . . . הפשרה, נייטראליזאציאן
Horodaphne, олиандр . . . . הורדפני, אליאנדער
Ossificatio, окостенение . . . . התגרמות, פערקנאכערונג
Oxygenatio, окисление . . . . התחמצות, פערזויערונג.
Circulatio sanguinis, кровообращение . הקפת הדם, קרייזלויף דעס בלוטעס
Excitatio, возбуждение . . . . התעוררות, ערגעגונג

Velum palatinum, занавеска неба . . . . . . וילון (החיך), גוימענזעגעל
Vena hepatica, печеночная вена . . . . וריד הכבד
Vena cava, полая вена . . . . וריד הנבוב (העליון והתחתון), האהלוועגע
Vena pulmonalis, легочная вена . . . . וריד הריאה
Vena portae, воротная вена . . . . וריד השער, פפארטאדער
Oesophagus, пищевод . . . . ושט, שפייזעראהרע

Lupus, волчанка . . . . זאבת, לופוס
Lupus serpiginosus, ползучая волчанка . . . זאבת זוחלת, קריעכענדער לופוס
Arteriosclerosis, окостенение артерий . זגגת העורקים, ארטעריען־פערקאלקונג
Haemophilia, наследственная кровоточивость . זיבת דם מתנחלת, האמאפיליע
Processus, отросток . . . . זיז, פארטזאטץ
Proc. coracoideus, клювовидный отросток זיז החרטום, ראבענשנאבעל פארטזאטץ
Proc. falciformis, серповидный отросток . . זיז החרמש, זיכעל פארטזאטץ
Acromion, плечевой отросток . . . . זיז הכתף, שולטערהאהע
Proc. zygomaticus, скуловой отросток . . . . זיז הלסת, יאך־פארטזאטץ
Proc. condyloidei occipitis, суставн. отростки затылочн. кости . . . זיזי הפולים
Proc. odontoideus, зубовидный отросток זיז השן (של החוליה השניה), צאהנפארטזאטץ
Appendix, червовидный отросток . . . . . זיז התולעת, וואורמפארטזאטץ

Tendo, сухожилие	גיד השריר, מוסקעלזעהנע
Irritamentum, раздражение	גירוי, רייץ
Trochlea, локтевой блок	גלגל המרפק, עללענבאגענראללע
Atmosphaera, атмосфера	גלגל הנשימה (אויר הנשימה)
Membrana spuria, ложныя перепонки	גלדי־גלדי
Lamellae ossium, костныя пластинки	גלדי חומר העצם, קנאכענסובסטאנץ לאמעללן
Cylindrus axialis, осевой цилиндр	גליל התיכון (של העצבים), אכסענצילינדער
Condyli femoris, мыщелки бедра	גלילי הקולית, געלענקהיגעל דעס שענקעלקנאכענס
Cylindrus, цилиндр	גליל, צילינדער
Ganglion, узел	גנגליון, קנאטען (חרצובה)
Extremitates, конечности	גפיים, ענדטיילע דעס קארפערס (הידים והרגלים)
Sulfur, сера	גפרית, שוועפעל
Eczema, мокнущий лишай	גרב, פלעכטע
Eczema chronicum	גרב מורד
Eczema squamosum, чешуйчатая экзема	גרב יבש (גרב הקשקשת), שופפענדעס עקצעם
Trachea, дыхательное горло	גרגרת (קנה), לופטראהרע
Larynx, гортань	גרון, קעהלקאפף
Gelatina, клей, студень	דבק (מקפא), גאללערטע
Colloides, клеевидные вещества	דבקיים, קאללאיד
Pestis, чума	דבר, פעסט
Impulsus, толчок	דחיפה, אנשטאסס
Diabetes mellitus, сахарное мочеизнурение	דיאבעטעס (דבשת השתן) צוקקערהארנראהר
Diastole, ритмическое расширение сердца	דיאסטולה (התרחבות הלב)
Laryngitis, воспаление гортани	דלקת הגרון, קעהלקאפף ענטצינדונג
Pneumonia interstitialis, интерстициальн. в. легк.	דלקת חומר־הבינים של הריאה
Inflamatio adhaesiva, слипчивое воспаление	דלקת מדבקת, צוזאממענוואכסענדע ענטצינדונג
Otitis media purulenta, гнойн. восп. среднего уха	דלקת מוגלית של האוזן האמצעית, אייטריגע ענטצינדונג דעס מיטטעלאהרס
Meningitis purulenta, гнойн. восп. мозг. оболочки	דלקת מוגלית של קרום המוח, אייטריגע ענטצינדונג דער הירנהויט
Encephalitis, воспаление мозга	דלקת מוח הראש, געהירנענטצינדונג
Cystitis, воспал. мочев. пузыря	דלקת מקוה השתן, הארנבלאזען־ענטצינדונג
Meningitis serosa, сыворот. восп. мозгов. оболочки	דלקת נסיובית של קרום המוח
Peritonitis, воспаление брюшины	דלקת קרום הבטן, בויכפעללענטצינדונג
Pleuritis, восп. легочной плевы	דלקת קרום הריאה, ברוסטפעלל־ענטצינדונג

Ventriculi cerebri, мозговые желудочки . . . . בטני המוח, הירנקאממערן

Ventriculus quartus, 4й желудочек בטן רביעית, דער פירטע געהירנוועטריקעל

Ventr. tertius, 3й желудочек . בטן שלישית, דער דריטטע געהירנוועטריקעל

Aquaeductus Silvii, Сильвиев проток . ביב של סילווי, וואססערלייטונג סילוויס

Ureter, мочеточник . . . . ביב השתן, הארנלייטער

Mediastinum, средостение . . . . בין הערוגות, מיטטעלפעלל

Pharynx, глотка . . . . בית הבליעה, שלונדקאפף

Thorax, грудная клетка . . . . בית החזה, ברוסטקארב

Cavum pharyngo-nasale, носоглоточное пространство . . בית־לוע־הנחירים

Anus, задний проход . . . . בית הנקובה, אפטער

Cavum laryngo-pharyngeum, глот. горл. прос. . . . . . בית לוע הגרון

Reticulum, сетка . . . . בית הכוסות, נעטץ

Chymus, пищевая кашица . . . . בליל המזון, מאגענברייי

Organismus, организм . . . . בעלאברים, אורגאניזמוס

Basis, основание . . . בסיס, באזע (מה שמזדווג עם חימוץ כדי לעשות מלח)

Scrophulosis, золотушные . . . . בעלי־גרדת, שקראפולאזע

Bulbus pili, волосяная луковица . . . . . . בצל השער, האארצוויעבעל

Ferrum, железо . . . . ברזל, אייזען

Articulatio genu, колено . . . . ברך (הארכובה העליונה), קניע

Parenchyma pulmonis . . . . בשר הריאה

Dorsum, спина . . . . גב, ריקקען

Dorsum manus, тыл руки . . . . גב כף־היד, האנדריקקען

Gladitas, надлобная лысина . . . . גבחת, פארדערגלאטצע

Spina scapulae, лопаточная кость . . . . . . גבנון השכם, שולטערגראטע

Discus proliferus, зародышевое возвышение . . . גבנון השפיר, קיימשייבע

Tuberculosis, туберкулез . . . . גבננת, טובערקולאזע

Cristalum, кристал . . . . גביש, קריסטאלל

Crystaloides, кристалические . . . . גבישיים, קריסטאלאידע

Corpora quadrigemina, четырехолмие . . . גבעת־ארבע, פיערהיגעלקארפער

Thalamus opticus, зрительный бугор . . . . גבשושית הראות, זעההיגעל

Tuber ischii, седалищный бугор . . . . גבשושית השת, זיטצביין־האקקער

Alveolae pulmonum . . . . גומות ענבי הריאה

Alveolae dentium, зубныя луночки . . . . . גומות השינים, צאהנהעלען

Corpora organica, органические тела . . גופים בעלי־אברים, ארגאנישע קארפער

Diaphysis, тело кости . . . . גוף העצם (קנה העצם), קנאכענשאפט

Herpes tonsurans, стригущий лишай . . . . גזזת (צרעת), שערענדע פלעכטע

Nervus, Tendo, жила . . . . . גיד (שם משותף), בלוטאדער, נערוו, זעהנע

Nervus ischiadicus, седалищный нерв . . גיד הנשה, גראססער שענקעלנערוו

Ligamentum nuchae, выйная связка . . . . . . גיד העורף, נאקקענבאנד

הסופרים מדברים אליהם. לו ידעתי כי סופרים אחרים במקצעות המדע יעשו כמוני איש בספרו, אז ישמח לבי כי עלתה בגורלי להיות המתחיל בדבר כזה שברכה רבה צפונה בו לשפתנו ולספרתנו.

Variola, оспа	אבעבועות, פאקקען
Organa (corporis), члены	אברים, ארגאנע
Pelvis, таз	אגן (קליבוסת), בעקקען.
Pelvis renalis, почечная лоханка	אגן הכליה (לובן הכוליא), ניערען־בעקקען.
Pneumothorax, скопление воздуха в груди	אויר בבית החזה, לופטברוסט.
Pyo-pneumothorax,	אויר ומוגלה בבית החזה, לופט אונד איטער אין דער ברוסטהאָהלע
Atmosphaera, атмосфера	אויר הנשימה, אטמאספערע
Lobus, доля	אונה, לאפפען
Lobus cerebri, мозговая доля	אונת המוח, געהירנלאפפען
Lobus frontalis, лобная доля	אונת המצח, שטירנלאפפען
Lobus temporalis, височная доля	אונת הצדע (הרקה), שלאפענלאפפען
Lobus parietalis, темяная доля	אונת הקדקוד, שייטעללאפפען
Plethora (hyperaemia universalis), полнокровие	אחוזת דם, פאללבלוטיגקייט
Atom, атом	אטום, אטאם
Stomachus, желудок	איסטומכא, מאגען
Talus, таранная кость	איסתוורא, שפרונגביין (קנאכילביין) (כבילא בלע״ז).
Sella turcica, турецкое седло	אוכף עצם הכנפים, טורקענזאטטעל
Dyphtheritis (Eschura), пленчатая жаба	אסכרה, ברוינע
Speculum, зеркало	אספקלריה, שפיעגעל
Epithelium cylindricum, цилиндрический эпителий	אפיטליה גלילית
Epithelium, мостильный эпителий	אפיטליה מרצפת, פפלאסטערעפיטהעל
Epithelium, ресничный эпителий	אפיטליה מעפעפת, פלימערעפיטהעל
Epithelium, ороговелый эпителий	אפיטליה קרנית, פערהארנטעס עפיטעהל
Pancreas, поджелудочная железа	אצבע הכבד, בויך־שפייכעלדריזע
Articulatio humeri, плечевой сустав	אציל (פרק הכתף), שולטערגעלענק
Articulatio genu, коленный сустав	ארכובה (העליונה), ברך, קופץ העליון. קניעגעלענק
Acini, грозди (кисть)	אשכול (ענבים), טרויבען
Leuce (Vitiligo), белые пятна	בהקת, ווייססע פלעקקע
Vesicula, пузырек	בועה, בלאזכען
Caput femoris, большой вертил (Trochanter major, головка бедренной кости)	בוקי דאטמא, שענקעל־קאפף
Щелочная реакция	בחינה אפרונית, אלקאלישע רעאקציאן
Кислая реакция	בחינה המצונית, זויערע רעאקציאן
Средняя реакция.	בחינה בינונית, נייטראלע רעאקציאן

לוח השמות.

לשון עבר עניה במלים ושמות שמשתמשים בהם החכמים להוראות ידועות אשר במקצוע המדע אשר לפנינו; ולא רק מפני שחסרו בה המלים והשמות האלה בעצם, כי אם גם מפני שרוב הסופרים אינם יודעים את אוצר השמות וההוראות הנמצא בספרי קדמונינו. ואם גם יבא אחד הסופרים לחפש ולחקור אחרי המלים ההן וימצא אותן ברב עמל ויגיעה, אז על הרוב יגיעו יעלה בתהו, יען הסופר הבא אחריו להתעסק במקצוע זה לא ידע את הראשון ולא ישים לב אל עבודתו, ועל כן ישיב הוא מחדש את העבודה הקשה על צוארו לחפש ולחקור. כן הולכים הסופרים האלה איש אחרי רעהו וכל אחד מהם יגלה עולם חדש אשר כבר נגלה זה פעמים רבות. נקל להבין כי באופן כזה לא ימלט, אשר יגלה האחד את העולם החדש במערב והשני במזרח. איך שיהיה, כל המתחיל מראש הוא מתחיל, כאלו היה המקצוע אשר לפניו אי שמם, אשר לא דרכה עליו רגל אנוש מעולם. כזאת רואים אנחנו גם בידיעות הרפואה. גם פה כל אחד בונה במה לעצמו ומתחיל לבנותה מן המסד, עד כי בכל הספרים אשר נכתבו במקצוע זה בספרתנו בכל הימים וגם בעת החדשה, טרם נקבעו עוד גם השמות העקרים: האחד יקרא את חוטי ההרגשה והתנועה (נערוועז) בשם עורקים, והשני בשם ורידים והשלישי בשם מיתרים והרביעי בשם עצבים וכן במפלי הבשר (מוסקעלן), האחד קורא להם בשם עורקים, השני בשם מיתרים השלישי — שרירים, וכן ביתר כלי הגוף. ואם בעקרי השמות כך, בפרטיהם על אחת כמה וכמה. כן הננו רואים באמת, כי לאבר אחד יש שמות שונים אצל מחברים שונים, ולהיפך — לשם אחד יתנו הוראות שונות. לדעתי כבר בא המועד להרים את המכשול הזה מדרך ספרתנו המדעית, ולמטרה הזאת הדפסתי פה את אוצר השמות הבאים במאמרי זה. מובן מאליו, כי לא ארהיב בנפשי לאמר: קבלו דעתי, אבל זאת יש לי הצדקה להגיד: כי עמלתי ויגעתי וחקרתי בכל אחת המלות עד מקום שידי מגעת, גם הבאתי אצל כל שם ושם את השמות הנרדפים שיש לו והנמצאים בספרתנו העתיקה או בספרי המחברים החדשים שהיו תחת ידי. ורק במקום שלפי דעתי שמוש הלשון של המחברים שקדמוני איננו עולה יפה, הצבתי סימן השאלה. ואם יואילו הסופרים הבאים אחרי לשום לב לפעולתי ולהשתמש בההוראות אשר מצאתי בכל מקום שהם מסכימים עמי, אז לאט לאט יקבעו השמות בספרתנו ולא יוסיפו עוד הסופרים לנוע משם לשם ומהוראה להוראה, וגם הקוראים יבינו את לשון הספרות וידעו את אשר

בעבודה זו היתה כאבן חן גם בעיני העברים הקדמונים למשוך את לבם לדבקה בה[1]. ולמרות נביאי ה׳ אשר ברעם מדברותיהם השמיעו יום יום את תוכחתם נגדה, לא חדלו ימים רבים מלכי ישראל ושריהם מהתגעגע אליה.

למען טעת בלב העם רגש של גועל נפש לעבודה מכוערת זו מצא המחוקק לנכון לחנכו במשך מאות שנים רבות ולהרגילו בהמחשבה, כי מעשים טבעיים ידועים מקורי טומאה הם; וכיון שכל דבר הנושא עליו שם „טומאה" היה מעורר בלב העברי הקדמוני רגש של תיעוב ושל שיקוץ, אם כן מובן מאליו, שדבר זה לא יוכל להתהפך ולהיות אצלו לדבר שבקדושה ולענין של עבודת אלהים. במדה זו שהיתה נטועה בסגולות הנפש של האומה העברית, השתמש גם כן המלך יאשיהו. למען הכחיד כלה את עבודת האלילים מן הארץ, ולמען הסר את לב העם מן הבמה אשר בבית אל, מה שלא עלתה בידי המלכים שהיו לפניו, לא מצא תחבולה יותר מועילה, כי אם לשרוף עצמות אדם על המזבחות ולטמא אותם בעיני העם[2], ובאמת הועילה תחבולה זו יותר מן הנבואות של כל הנביאים שעמדו לישראל עד ימיו. ואמנם אין כל ספק, שבין נביאי הבעל ונביאי האשרה היו גם כן בעלי לשון מדברת גדולות אשר ידעו להוכיח להעם, כי עבודת הבעל והעשתרות לא תתנגד כלל אל האמונה הלאומית באחדות־האל. ובכלל אין לנו להוציא משפט קשה יותר מדאי על אבותינו הקדמונים בגלל נטיתם הנפרזה לעבודה זרה. הנטיה לעבודה זרה בכל תמונותיה הרבות והשונות נטועה היא עמוק עמוק בלב האדם, ולא בלב הקדמוני בלבד. ולו קם עתה בתוכנו נביא כבן אמוץ או כבן חלקיהו, כי עתה מצא גם בחיי עמנו היום די חומר לנבואותיו הקשות.

מלבד המטרה הדתית והכללית שבארנו עד הנה, הנה היתה לחוק זה גם מטרה אחרת, מוסרית והיגיינית יחד. התנאים הלא־נעימים שהעמידה בהם הדת את האיש ואת האשה, אחרי הזקקם זה לזה, צריכים היו לחנך את העם במדת ההסתפקות ולהרגילו להתגבר בעת הצורך על יצרו ועל תאותיו[3].

---

[1] אופן העבודה של עשתרות יבאר לנו מצוות „לא־תעשה" רבות הבאות בתורה: לא תתגודדו (דברים י״ד א׳), לא תטע לך אשרה אצל מזבח ה׳ (שם ט״ז כ״א), לא יהיה כלי גבר על אשה וכו׳ (שם כ״ב ה׳), לא יבוא פצוע דכא וכו׳ (שם כ״ג ב), לא תהיה קדשה מבנות ישראל (שם י״ח).

[2] מלכים ב׳ כ״ג, ט״ו, ט״ז.

[3] בירושלמי ברכות פ״ג הלכה ד׳: „ביומוי ר׳ יהושע בן לוי ביקשו לעקור את הטבילה הזאת וכו׳, אמר להן: דבר שהוא גודר את ישראל מן העבירה אתם מבקשים לעקור אותו?"

את האשה בימי נדת דותה מבעלה; כי מלבד שהמשגל בתקופה זו יגרום חלאים רבים להאשה, הנה יש שגם האיש יחלה במחלת הזוב, אעפ"י שזיבה זו היא פשוטה ובלתי מתדבקת. אבל לשוא נבקש בחכמת הרפואה טעם מספיק לטומאת משכבה ומושבה, לטומאת מגעה ומשאה. על כרחנו צריכים אנחנו למנות את טומאת הנדה אל מספר הטומאות הדתיות. אולי היתה מטרת החוק הזה להזיר את בני ישראל מנשים נכריות, שאינן נזהרות בטומאת הנדה כנשים הישראליות ולכל הפחות אינן מטהרות עצמן כמוהן.

טומאת הזבה. זיבת דם ממושכה אצל הנשים אף כי אל סוג התחלואים תחשב, בכל זאת לפי מצב ידיעותינו היום לא נוכל ליחס לה זוהמה מיוחדת, העלולה לעבור מן האשה החולה אל האדם והכלים אשר תגע בהם. כל אשר אמרנו בנוגע לטומאת הנדה יש לו ענין גם אל טומאת הזבה.

טומאת קרי. אף כי ימנה החוק את שכבת הזרע למקורי הטומאה, בכל זאת תצטיין טומאה זו מכל שאר הטומאות, במה שאינה עוברת מאדם לאדם ולא מאדם לכלים ולאוכלין על ידי נגיעה בלבד. טומאה זו היא טומאה עומדת ולא טומאה יוצאת. האיש שקרה לו מקרה לא טהור, הוא בעצמו טמא וצריך להתרחק מחברת בני גילו במשך יום אחד (דברים כ"ג, י"א; שמואל א׳ כ׳ כ"א). ואם הוא כהן לא יוכל לאכול מן הקדשים „כי אם רחץ בשרו במים, ובא השמש וטהר" (ויקרא כ"ב ו׳, ז׳). אבל אין כל זכר במקרא, כי יוכל האיש הזה לטמא דבר אחר זולתו, והדין נותן. מפני שנוזל הזרע הוא אחד מחזיונות הטבע בגוף בריא ושלם ואין בו כל זוהמה.

חושב אנכי, כי מטרת החוק הזה בעיקרה היתה להרגיל את העם העברי במדת הצניעות ולקבוע בלבו רגש של תיעוב וגועל נפש לאותה התמונה של עבודת האלילים, שהיתה מצויה בימים ההם אצל כל שאר עמי הקדם. טומאת קרי היתה רק אצל העברים לבדם, אצל שאר עמי בני־שם לא היתה טומאה זו, ולא יכלה להיות, מפני שדבר זה שנחשב למקור טומאה בתורת משה, נחשב אצל העמים האחרים לדבר שבקדושה, לענין של עבודת אלהים. הכנענים ושאר עמי־שם האליהו כנודע את כחות הבריאה בתמונת שתי רשויות, בבחינת דוכרא ונוקבא: בעל ועשתרות. הבעל היה אצלם סמל של כח הפועל בבריאה, של כח המשפיע והמפרה; והעשתרות היתה אצלם סמל הבריאה הנפעלת, המקבלת והנושאת פרי. עבודת העשתרות או העבודה המשותפת לשני האלילים היתה כנודע באופן זה. כהני האלילה או הקדֵשים מלובשים שמלת אשה, והקדשות מלובשות שמלת גבר, היו סובבים במחול מסביב להאשרה (צלם העשתרות) שעמדה אצל מזבח הבעל. תנועותיהם, שהיו מתחילה מתונות ומדודות, היו נעשות מעט מעט מהירות וסוערות; התעוררות עצביהם הלכה הלוך וגבור, עד שכמעט הסתתרה בינתם; והתעוררות זו השפיעה גם על העם העומד מסביב ורבים מן המתבוננים אל המחול היו נספחים אל המחוללים; ובהגיע התלהבותם עד מרום קצה היו מתחילים להתגודד בחרבות וברמחים והיו שורטים שרטת בבשרם עד שפך דם, ולמראה הדם היתה מתגברת התעוררותם עוד יותר ולא היתה דעתם מתקררת, עד עשותם המזימתה... מובן מאליו עד כמה פעלה עבודה מכוערת כזו לרעה על המשתתפים בה להשחית את גופם ואת נפשם יחד, ובכל זאת ההתעוררות העצומה הקשורה

הקדמונים לידי הרעיון של „אחדות" מחלת הזיבה ומחלת העגבת. הלא מעשים בכל יום גם עתה, שאצל איש החולה במחלת הזיבה, יתגלו לפנינו אחרי איזה שבועות נגעי הסיפיליס בכל הגוף. סבת החזיון הזה היא הזוהמה המעורבת, רצוני לאמר, כי הריר או המוגלה שהזדהם בה החולה, אצרה בקרבה שני ארסים מעורבים זה בזה: ארס הזוב וארס העגבת. הרופא המומחה למחלות אלו, יש לו אמנם היום סמנים ותחבולות ידועות להבחין ולהבדיל על פיהן בין זיבה פשוטה לזיבה מורכבת; אבל התורה הן לא נתנה לרופאים מומחים של המאה העשרים בלבד, היא נתנה לכל העם. בהבדל מן הצרעת לא צותה התורה, כי כל איש זב יובא אל הכהן; הצרעת תנגע את האדם במקומות הגלויים שבגופו, והזיבה היא מן המחלות הנסתרות, ואין מדרכם של המנוגעים בה להכריז עליה לפני קהל ועדה, ועל כן צריך היה המחוקק למסור את הדבר להרגש הדתי של האיש הפרטי. מובן הדבר כי בחוק הכתוב בשביל ההמון אין מקום לסמנים דקים ובחינות מדעיות הצריכים למוד וטביעת עין מיוחדת. חוק כזה צריך להיות פשוט בתכלית הפשטות, וכמה שאפשר בלי יוצאים מן הכלל.

IX.

שאר מקורי הטומאה.

עתה נעבור אל המחלקה השלישית של מקורי הטומאה, שיסודתם לא בזוהמה המביאה לידי מחלה מיוחדת, אף על פי שיש להם איזה יחס אל שמירת הבריאות.

טומאת היולדת. טומאה זו תוכל להתחשב כעומדת בתוך בין טומאות הזוהמה ובין הטומאות הדתיות. לא כל היולדות הן בחזקת חולות, הרוב הגדול מהן הן בריאות ושלמות; אולם כיון שהאשה בימים הראשונים אחרי לדתה, כל זמן שלא נסתמו עוד בהרחם הוורידים הרבים הנפתחים בשעת הלדה, עלולה להחלות במחלת רקבון הדם או עפוש הדם, על כן יחשוב אותה המחוקק בצדק למקור טומאה. בנוגע לאורך הזמן של טומאת היולדת יבדיל החוק בין יולדת זכר ובין יולדת נקבה. חכמת הרפואה, לפי מצבה בימינו היום, לא תתן לנו כל טעם להבדל הזה, ועל כרחנו אנו צריכים להניח כי מקורו ברעיון דתי הנעלם מאתנו. אבל ראוי לשים לב, כי אבי הרופאים היפוקרט היוני גם כן הבדיל בנוגע לימי הטוהר בין יולדת זכר ליולדת נקבה, וקבע תקופת ימי הטוהר לנקבה פי שנים מאשר לזכר[1]).

טומאת הנדה. הדם אשר יתגלה אצל הנשים מן המקור לפרקים ידועים, הוא דבר הנוסד בטבע המין, ובכל זאת תחשבהו הדת לאחד ממקורי הטומאה היותר נכבדים. על פי ספורי התורה נחשבה הנדה למקור טומאה עוד דורות הרבה לפני מתן תורה, וכן תחשב אצל עמי הקדם מימות עולם ועד היום הזה. אמנם כי נוכל להבין את גודל התועלת לשמירת הבריאות במצות התורה להזיר

---

[1]) Hippocratis, De natura pueri. ברחבה דברתי על אדות שאלה זו בספרי Die normale und pathologische Anatomie des Talmud, שנדפס בתוך Historische Studien von Prof. Kobert. Halle 1896. Bd. V. S. 287.

בהספרות של תחלואי־העגבים נצבר עתה חומר רב של מקרים ומעשים, המעידים כי נקל מאד לאדם להזדהם במחלת הזיבה לא דרך המשגל, כי אם על ידי אמצעים שונים; כן למשל הוא דבר מצוי מאד לראות ילדה קטנה חולה בזיבה רק בשביל שישנה במטה אחת עם אבותיה החולים. אל נא נשכח גם זאת, כי העברים הקדמונים, לכל הפחות בתקופת מתן־תורה, לא חשבו עוד את המכנסים לחלק נחוץ מן הטואליטה של הגברים, כמו שנראה ברור מן הטעם, שנתן המחוקק להמצוה: ולא תעלה במעלות על מזבחי אשר לא תגלה ערותך עליו (שמות כ׳ כ״ו). מובן גם כן, מפני מה יטמא הזב אדם כלים ואוכלים אשר יגע בהם, אם לא שטף הזב מתחילה את ידיו במים (ויקרא ט״ו י״א), מפני שאפשר שהיו ידי הזב מלוכלכות בריר זובו. אולם אחרי שטפו את ידיו במים יוכל לנגוע בכל אשר יחפוץ, ואין כל סכנה שיזהם את הדבר אשר יגע בו[1]). על פי אשר בארנו בפרק הראשון של חקירתנו זו, נבין גם כן מדוע „כלי חרש אשר יגע בו הזב ישבר, וכל כלי עץ ישטף במים" (שם י״ב), ודי להם. כל הדברים האלה מתאימים לתורת חכמי הרפואה שבזמננו היום.

אמנם בדבר אחד יש הבדל גדול מאד בין החוק של תורת משה בענין הזב ובין השקפת הרופאים בזמן הזה. רופאי הזמן הזה יחשבו את הזיבה או את הגונורוה למחלה מקומית, כלומר למחלה של האבר הנפגע בלבד, בשעה שתורת משה תחשוב את הזיבה למחלה כללית, למחלת כל הגוף, כמחלת העגבת (syphilis), וכיוצא בה. זוהמה של הזיבה נמצאת לפי זה בכל נוזלי הגוף, בדמו, ברוקו וכו׳, ועל כן צוה המחוקק: „וכי ירק הזב בטהור, וכבס בגדיו ורחץ במים וטמא עד הערב" (שם ח׳).

כנודע גם חכמי הרופאים האירופאים עד סוף מחציתה של המאה התשע עשרה חשבו את הגונורוה ואת הסיפיליס לשתי תמונות של מחלה אחת בעיקרה. הם חשבו כי כל זיבה מן האבר הידוע תוכל להתהפך לנגעי הסיפיליס של כל הגוף; ולהיפך כל סיפיליס יוכל לפעמים להתגלות בתמונת זיבה, ועל כן היו משתמשים גם לרפואת הזיבה בכסף־חי, כמו שמשתמשים בו לרפואת מחלת העגבת בכלל. השקפה זו, ששררה בחכמת הרפואה עד לפני חמשים שנה, נקראת עתה בשם „השקפת האחדות" בניגוד להשקפתנו היום הנקראת בשם „השקפת השניות", שעל פיה הזיבה והעגבת הן שתי מחלות מיוחדות ושונות זו מזו ולא תתהפכנה זו לזו לעולם. הרופא הנודע ריקורד היה הראשון להוכיח את השניות בנסיונותיו המדויקים וחקירותיו השנונות, ועמל כל הרופאים אחריו הועיל רק לחזק את שיטתו, עד שעתה אין איש שיטיל ספק באמיתתה.

הסתירה הגלויה שבין חוק טומאת הזב בתורת משה ובין השקפת הרופאים היום, המיוסדת על יסודות מדעיים בל ימוטו — הסתירה הגלויה הזאת אין עוד בכחה להביא מבוכה בלב המאמינים בתורה מן השמים, שאין בה כמובן מקום למשגה מדעי. ובאמת נתבונן נא רגע אל המעשים והנסיונות שהביאו את הרופאים

---

[1]) כן הוא פשוטו של מקרא, ועמל רב עמלו המפרשים להתאים את המקרא עם ההלכה. גם אבן־עזרא לפסוק י״א אומר: „היה נראה לנו, כי כל מאכל והדומה לו שיגע בו הזב, והנגיעה היא בידים, וידיו שטופות, איננו טמא, בעבור שלא נגע במקום הזוב — רק כאשר ראינו כל אבותינו פירשו, וידיו כגופו קבלנו דבריהם" ...

אחת, או מחלות אנושות ומתדבקות רבות. רק באופן זה נוכל לבאר לנו את הזהירות הגדולה שדורש המחוקק — להסגיר את המנוגעים במחלה המוטלת בספק ולהרחיק מחברת האדם את המנוגעים במחלה שתוכל בודאי להזיק לאחרים. תורת משה, שכל „דרכיה דרכי נועם וכל נתיבותיה שלום“, לא היתה מתנהגת באכזריות כזו נגד אנשים חפים מפשע ואשר לא יזיקו כלל לאחרים, רק מאשר שונתה מעט חזות פניהם. כן הבינו את החוק הזה הטובים בחוקרי תורת משה[1]), ועל כן לא נוכל להסכים להשערתם של הפרופיסור מינך ושל הד"ר ראובן קולישער, אשר לא ישגיחו כלל על פשוטו של מקרא, ובהשענם רק על הלכות מאוחרות, יתאמצו להוכיח, כי הצרעת שבתורה איננה מחלה מתדבקת כלל, כי אם היא הויטיליגה שהיא מחלה קלה ובלתי מזקת לאחרים, אף על פי שהיא איננה עלולה להרפא, והיא היתה בעיני העברים הקדמונים סמל קללת אלהים הרובצת על ראש המנוגע בה, ועל כן צותה התורה להרחיקו באכזריות חמה מחברת האדם ומחברת אנשי ביתו. אכזריות כזו, שיסודה באמונה תפלה ובהזיה — איננה ברוחה של תורת משה.

VIII.

טומאת הזב.

„איש איש כי יהיה זב מבשרו — זובו טמא הוא. וזאת תהיה טמאתו בזובו: רר בשרו את זובו, או החתים בשרו מזובו — טמאתו היא“. (ויקרא טו, ב', ג')[2]).

אין כל צורך להביא ראיות ומופתים להוכיח, כי במחלה מתדבקת ידועה הכתוב מדבר, במחלה הנקראת אצלנו היום בשם Gonorrhoë. מכל חוקי הטומאה הדתית שבאו בתורה, אין גם אחד שיתגלה בו הרעיון ההיגייני בתמונה בהירה כל כך כמו בחוק הזב. הרעיון, כי הריר והמוגלה היוצאים מן החולה נושאים בקרבם חומר מזיק שיכול לזהם אחרים — הרעיון הזה יתגלה בכל פרטי החוק מתחילתם ועד סופם. „כל המשכב אשר ישכב עליו הזב יטמא, וכל הכלי אשר ישב עליו יטמא, וכל המרכב אשר ירכב עליו הזב יטמא, והיושב על הכלי אשר ישב עליו הזב יכבס בגדיו ורחץ במים וטמא עד הערב“ (ויקרא ט"ו ד' ו' ט'). כל הפרטים האלה וכיוצא בהם מתאימים לטבע הדברים: אל המשכב ואל המושב של הזב יוכלו להדבק חמרים מזהימים, שישובו וידבקו אחרי כן אל האדם הבריא.

---

[1]) פרטי הספרות לשאלה זו הובאו בספרו של הפרופ' מינך שהזכרנו למעלה. פה נביא רק את מראי המקומות אשר בספרות חכמי היהודים שלא הביאם הפרופ' מינך: הרמב"ם מורה נבוכים חלק ג' פרק מ"ז, אבן עזרא לויקרא י"ג, ב', מ"ה, י"ד, ז'. הרמב"ן ויקרא י"ב, ד. י"ג, ג', ל"א.

[2]) התרגום הרומי הנקרא בשם „וולגטה“ מתרגם את הפסוק הזה שלא כצורתו כך: „Vir, qui patitur fluxum seminis — immunduserit“, בשעה שבפסוק אין כל זכר לזרע. כן טעה ג"כ ה' שטיינבערג בפירושו „אור תורה“ באמרו: „זב מבשרו — נטפי זרע נוזלים מבשר ערותו“. ולדעתו ההבדל בין זב ובעל קרי הוא רק בזה, כי אצל הזב הזרע יוצא הרבה פעמים, ואצל בעל הקרי רק פעם אחת. אבן עזרא (פסוק ח') והרמב"ן (פסוק י"א) הבינו את הדבר על בוריו וכתבו שניהם, כי הזוב הוא מן המחלות הקשות והמתדבקות. גם חכמינו הקדמונים כבר ידעו כי יש הבדל בין זוב לשכבת זרע: „זוב דיהא ודומה למי בצק של שעורין או ללובן ביצה המוזרת, שכבת זרע קשורה כלובן ביצה שאינה מוזרת“ (נידה ל"ה).

אל הסובב. סגולה זו, התלויה בטבעם של הנגעים המתדבקים[1] תמצא באמת כמעט בכלן, אעפ״י שגם הבהרות של בוהק יש להן סגולה זו, אלא שהבוהק שאין בו ספחת של קשקשים לא על נגעי הצרעת יחשב. ב) מראה עמוק. אף על פי שהסימן הזה איננו תלוי בטבע של המחלות המתדבקות, אבל הוא יתגלה בכלן. ג) שער לבן. הסימן הזה יתגלה רק בהאבעבועה הגוזזת, ורק אז, כשתחול על מקום של שער. לדעת אחדים מן הרופאים יתראה הסימן הזה לפעמים גם במחלה הנוראה — בהשנהבת[2]), אבל רוב הרופאים מטילים ספק בדבר. אמנם כי שער לבן נמצא גם בבהרות של הבוהק (vitiligo), אבל כאשר אמרנו הבוהק אינו מן המנין.

ה) אולם אם פרוח תפרח בימים מעטים הצרעת, המכוסה בקשקשים לבנות, בעור וכסתה הצרעת את כל עור הנגע מראשו ועד רגליו... כלו הפך לבן טהור הוא (ויקרא י״ג י״ב). מפני שבכל המחלות הנודעות לנו, אין גם אחת שיתכסה בה כל הגוף בקליפות לבנות ובזמן קצר, מלבד הספחת המצויה הכללית (psoriasis universalis) והגרב הכללי (eczema universale), ושתי מחלות אלו אינן מתדבקות כלל.

ו) הציור הברור, שיתן לנו המחוקק מנגעי הראש והזקן, לא ישאיר כל ספק אחריו, כי במחלת הגזזת הכתוב מדבר. וגם אותם המבארים (כהפרופיסור מינך בקיוב והד״ר המנוח ראובן קולישער החושבים כי הצרעת שבתורה היא היא הויטיליגה (בהרות הבוהק) צריכים בעל כרחם להודות, כי הנתק של הראש והזקן היא האבעבועה הגוזזת במקומות המכוסים בשער במדה מרובה. אולם, כאשר הוכחתי במאמרי הנזכר, בשם נתק תקרא התורה גם להמחלה הנודעת בשם favus, שהיא מחלה גם כן מתדבקת ויסודתה גם כן בכמהין ופטריאות בתמונת חוטים דקים ומסובכים. כזאת אמנם חשבו גם רבים ממבארי התורה הקדמונים[3]).

ז) כל חכמי הרופאים הנודעים לתהלה כמומחים למחלות־העור, יעידו פה אחד, כי החום והלחות ישפיעו במדה גדולה על התפתחותה של האבעבועה הגוזזת ועל התפשטותה בקרב העם. חכמי הרופאים האלה יעידו גם כן, כי כאשר תפרץ באיזה מקום מחלה זו, אז בכל הבתים שנמצאים חולים כאלה נוכל לראות כתמים של קומנית ירקרקים או אדמדמים על כתלי הבתים, על נעלי העור ועל הבגדים. אין להתפלא אפוא, אם כבר בימי קדם ידעו, כי יש יחס ידוע בין נגעי העור ובין כתמי הקומנית שעל כתלי הבתים ושעל הבגדים; ואין לנו להתפלא גם כן בראותנו, כי תורת משה תצוה לעם ישראל להזהר מן הכתמים האלה ולטהר מהם את הבתים ואת הבגדים.

אבל תהי הצרעת מה שתהיה, כל רופא, שיש לו בקיאות מעטה במחלות העור, בקראו לתומו את הפרשה השלש עשרה מתורת כהנים, יבוא בעל כרחו אל הרעיון, כי מטרת המחוקק היתה בחוק זה להסיר מן העם מחלה אנושה ומתדבקת

---

[1]) והדין נותן אם המתגים או הפטריאות יוכלו לעבור מאדם לאדם, לא כל שכן שיעברו ממקום למקום באותו אדם.

[2]) הרופא היוני אריטיאוס שחי כמאה וחמשים שנה לפני חרבן הבית יעיד כמסיח לפי תומו, כי במחלת השנהבת (הלפרה שלנו) יהפך השער לבן.

[3]) הרמב״ן בפירושו לתורה, ויקרא י״ג, ל׳.

VII.

אחרי אשר בארתי בקצרה את השמות העקריים שבאו בפרשת נגעים, אעבור אל ביאור הצרעת בכלל, ואביא בזה ראשי פרקים מחקירותי בענין זה.

א) הצרעת איננה מחלה יחידה ומסוימת בסמניה ותהלוכתה; הצרעת היא שם כללי לכל מחלות העור המפוזרות על שטח הגוף, ובפרט היא שם לכל נגעי העור המכוסים בקליפות דקות וקשקשים והלבנים כשלג.

ב) הצרעת הדתית או „נגע הצרעת" תסמן בכלל נגעי עור העלולים להתדבק מאדם לאדם על ידי נגיעה (contagio), אולם מסמנים שונים שנותן המחוקק במקומות שונים נראה כי ביחוד היה לפני עיני המחוקק הנגע הנודע אצל הרופאים היום בשם „האבעבועה הגוזזת" (herpes tonsurans) — מחלה מתדבקת המצויה במקומות החמים ולחים, ויסודתה בכמהין ופטריאות הצומחים בתמונת חוטים דקים מאד בעור הבשר ונכנסים גם אל תוך שרשי השער וגזעו, ומשחיתים אותו עד שיהפך לבן כשער שזרקה בו שיבה, ויגזז כמו במספרים. במחלה זו נפגוש גם שאר סימני הצרעת שנותן המחוקק, כמו קשקשי הספחת, מראה עמוק, פשיון ולפעמים גם מחית בשר חי. אעפ"י שכל הסימנים הללו לא תמיד יבואו בה בבת אחת[1]) — אולם, אם הגזזת תתאים אל הצרעת האמורה בתורה, אין עוד מזה ראיה כי היא לבדה היא הצרעת. אחרי אשר אחרים מסימני הצרעת שבתורה נפגוש גם במחלות רבות אחרות: כמו בנגע הזאב (lupus), בנגע העגבת (syphilis) ובנגע השנהבת, או הלפרה וכו'.

ג) הכשרון של איזה נגע לעבור מאדם לאדם תלוי באחד משני התנאים האלה: או שיהיה הנגע מכוסה בקליפות דקות וקשקשים, שבהקלפן מן העור הן נשאות באויר ונופלות על עור האדם הבריא ומזהמות אותו[2]), או שתהיה במקום הנגע מכה טריה, שנראה בה „בשר חי" בלתי מכוסה בעור, והיא מוציאה לחה או מוגלה שבהן מעורב ארס המחלה. שני תנאים אלו: הספחת ובשר החי הם גם הסימנים היותר מובהקים, שעל פיהם נכיר את המנוגע לאיש שיוכל להזיק לאחרים. אם אין בו אחד משני אלה — מדת הרחמים דורשת לבל נרחיק האיש מקרב משפחתו ואנשי ביתו.

ד) ישנם עוד שלשה סמנים, המתגלים ברובן של המחלות המתדבקות הידועות לנו, אבל אינם מובהקים כל כך ואינם תדירים כל כך כשני התנאים שהזכרנו: ואלו הם: א), הפשיון, או סגולת הנגע להתרחב ולהתפשט על שטח העור מן המרכז

העברים, או היא מלה עברית או שמית ובאה מן העברים אל המצרים, אחרי אשר באותו הפפירוס עצמו אנחנו פוגשים הרבה פעמים את השם Sechen שהוא בלי ספק השם העברי שחין, שיש לו מקור בכל השפות השמיות. אולם בנוגע להשם ספחת הנה כל התרגומים הקדמונים מסכימים יחד כי הוראתו „קשקשים" הנקלפית מן העור, כמו שהוכחתי בספרי הנ"ל.

[1]) יש לשער, כי מחלה זו היתה מצויה מאד אצל יוצאי מצרים, שישבו בארץ גושן באקלים חם ובין יאורים ואגמי מים, ואפשר שהיה הנגע הזה מתגלה אצלם בתמונה יותר חזקה ואכזריה מאשר אצלנו.

[2]) אם נסתכל בקשקשי הגזזת על ידי שפופרת מגדלת, אז נראה כי הן מלאות כלן חוטים דקים של הפטריאות, שהן ורק הן לבדן הן סבת המחלה.

4. המחוקק מתחיל פרשת נגעים בדברים אלו: „אדם כי יהיה בעור בשרו שאת, ספחת או בהרת והיה בעור בשרו לנגע צרעת והובא אל אהרן הכהן או אל אחד מבניו הכהנים“.

אי אפשר לאמר, כי שלשת הדברים האלו: שאת, ספחת ובהרת הם שמות מחלות ידועות, הנבדלות אשה מרעותה ומכל שאר הנגעים על ידי סימנים מיוחדים לכל אחת מהן. המון העם, שאותו יצוה המחוקק להביא את המנוגע אל הכהן, לא יוכל לדעת אם הנגע הזה הוא שאת או ספחת, או גרב או ילפת; הלא על הכהן להחליט דבר זה ולהבדיל בין נגע לנגע, ולא על העם. כן אי אפשר לאמר, כי שאת, ספחת ובהרת שלשתן סימני מחלה הם, הדומים זה לזה בכלל, ונבדלים זה מזה רק בהבדלים דקים מאד, עד שרק טביעת עין של איש מומחה ובעל נסיון תוכל להבחין ביניהם. אי אפשר גם כן לאמר, כי שאת, ספחת ובהרת הם שמות של מדרגות שונות בצבע הלבן כמו שנתבארו השמות הללו בההלכה המאוחרת אצל חכמי המשנה והגמרא. דבר כזה לא ימסור המחוקק להמון העם; להמון העם אין גם כל צורך לדעת את שמות המדרגות השונות של הצבע הלבן. די לו לדעת כי צריך הוא להביא אל הכהן את כל איש, שתהיה בהרת לבנה בעור בשרו. על כרחנו אנו צריכים לאמר, כי שאת ספחת ובהרת הם סמנים כוללים לנגעים שונים. והסימנים האלה הם פשוטים מאד, עד שיכירם גם איש מהמון העם.

כל נגעי העור למיניהם, אי אפשר שלא יהיה בהם אחד משלשה דברים אלו, שיוכל להכירם גם איש פשוט מן ההמון: א) או שיהיה במקום הנגע חסרון בעור הבשר (למשל מכה טריה, או צלקת עמוקה), ב) או שיהיה במקום הנגע איזה דבר עודף על עור הבשר (כמו יבלת, צרבת יבשה או ספיח של קליפות), ג) או שלא יהיה לא חסרון ולא עודף כי אם שנוי הצבע בלבד. השאת הוא החסרון בעור הבשר[1]), הספחת הוא מה שנספח ועודף עליו והבהרת הוא שנוי הצבע בלבד.

בספרי הערבים את השמות ג׳ד׳אם או בַּרַס של המחלה הנוראה, תרגמו אותם בשם Lepra תחת לתרגם אותם בשם Elephantiasis המתאים להם באמת. אולם הטעות הזאת היתה מוכרחת להם מפני שאצל הרופאים הערבים היתה ידועה כבר בעת ההיא מחלה אחרת בשם שנהבת, שכל עיקרה היא התעבות העור, וביחוד עור השוקיים, עד שרגלי החולה הן דומות באמת לרגלי הפיל. והרופאים שאחריהם במצאם ששבעים הזקנים יתרגמו את השם צרעת — Lepra, החלו לחשוב בטעות כי הצרעת היא היא המחלה ג׳ד׳אם או ברס של הערבים. ויען כי בעת ההיא היה עוד כבוד התורה גדול מאד בעיני הרופאים, ויען כי בכלל למדו אז את חכמת הרפואה לא מפי הנסיון וההסתכלות, כי אם מפי ספרים ועל פי דרכי הפלפול, על כן הכניסו אל ספריהם את כל סמני הצרעת שבתורה והוסיפו אותם אל סמני הלפרה שידעו מכבר. ומזה יצאו שבושים ומבוכות רבות בידיעת מחלה זו, שרק בקושי גדול עלה בידי הרופא הגדול העברא להשתחרר מהם.

[1]) ביאורי להשם „שאת“ מתאים לתרגומו של אונקלוס שמתרגם אותו תמיד "עמקא“ או „עמיקתא“. וגם שבעים הזקנים מתרגמים οὐλμ בנגוד אל הברייתא בספרא „אין שאת אלא גובה“. מן הפסוקים (ויקרא י״ג, י״ט כ׳) נראה ברור, כי בהשאת יוכל לפעמים להיות „מראה שפל מן העור“, ואם השאת הוא יבלת או עופל הגבוה מן העור, איך יוכל להיות „מראה שפל מן העור“? אבן עזרא כבר הרגיש בזה, ועל כן יאמר, כי השם „שאת“ הוא מלשון שרפה כמו „וישאם דוד“. יש להעיר, כי השם „שאת“ מזכיר לנו את השם הגפתי „Saat“ הנמצא פעמים רבות בהפפירוס של עבערס, המכיל את חכמת הרפואה של המצרים הקדמונים, ואשר על פי ענינו יורה השם על מכה טריה. על חוקרי הלשונות להכריע, אם השם Saat הוא מלה מצרית ומן המצרים באה אל

מחלת השחפת, helmintiasis מחלת התולעים), כך היתה כבר אצל העברים הקדמונים תמונה ידועה ומשקל קבוע לשמות רוב המחלות הנודעות להם. רובם של שמות המחלות בנוים על משקל פַּעֶלֶת כמו בהרת, דלקת, שחפת, צרבת, צרעת, קדחת וכו׳[1]).

2. השרשים, שהשתמש בהם העברי הקדמוני לבנות מהם שמות כל המחלות למיניהן, כמעט כלם שאולים או ממושגי האש והחום, או ממושגי הצמחים. רגש החום אשר ירגיש החולה כאש יוקדת בקרבו, ורגש החום אשר ירגיש כל איש בתתו את ידו על ראש החולה או על שחין קודח אשר יצמח בבשרו, הכריח כבר את האדם הקדמוני, שלא ידע עוד להכיר את שאר סמני המחלות, לקרוא למחלות ידועות בשם: חרחור, קדחת, דלקת, צרבת[2]) צלקת[3]) וכו׳. מצד שני נגעי העור יגדלו לפעמים כצמחים על גוף האדם, ועל כן קרא העברי הקדמוני להגבנון אשר יצמח על שטח העור בשם יבלת, על שם שהוא דומה ליבול וצמח השדה; לנגעים אחרים המתנשאים על העור בתמונת קליפות עבות או דקות כקשקשת של דגים, ואשר בהקלפן מן העור ישובו לצמוח עליו שנית, קרא העברי בשם ספחת או מספחת, מפני שהן דומות לספיח השדה, הצומח מבלי אשר יזרע מתחילה. גם להתגלות הנגעים השתמש העברי הקדמוני במלה שאולה מחיי הצמחים, ויאמר: „אם פרוח תפרח הצרעת בעור“ (ויקרא י״ג י״ב), או: „שחין אבעבועות פורח באדם“ (שמות ט׳ י׳).

3. גם השם „צרעת“ שאול הוא מחיי הצמחים, (נגזר מן הפעל צרע־זרע, הקרוב בהוראתו להפעל זרה) ויורה בכלל על נגעים הזרועים ומפוזרים כזרעונים על שטח העור. ולפי זה יהיה השם „צרעת“ בעצם ובראשונה לא „שם המין“ המיוחד לנגע ידוע, כי אם „שם הסוג“ — שם כולל לכל הנגעים הבאים לא בתמונת מכה יחידה כי אם במספר רב, ומפוזרים כזרעונים על פני הגוף. אולם במשך הזמן הוגבל השם צרעת בשימוש הלשון והתחיל לציין גם מין ידוע, או יותר נכון סוג ידוע של נגעים שמראיהם לבן כשלג. לבנת השלג נבדלת מלבנת הכסף או גם מלבנת קרום הביצה. השלג איננו שיע וחלק, כי אם מחוספס (בלשון רומי asper, בל״ר шороховатый). ועל כן יפה דקדקו שבעים הזקנים ויוסף בן מתתיהו פלאויוס, שבזמנם היו עוד דיני הצרעת נשמרים ונעשים בכל יום ויום, לתרגם את השם „צרעת“ בשם „לפרה“ שבלשון יון היתה הוראתו: נגע מכוסה בקליפות או בקשקשים לבנות ומחוספסות כשלג. (השם *λέπρα* נגזר מן השם *λέπις* שהוראתו קליפה או קשקשת)[4]).

---

[1]) עיין B. Stade, Lehrbuch der hebräischen Sprache. S. 155.

[2]) צרבת הוא שם הקליפה השחורה כפחם, Eschara, המכסה לפעמים מכה טריה או מכות אש. ונגזר מן צרב אחי זרב, צרף, שרף.

[3]) צלקת הוא הגלד הרך והאדום על מכה שנרפאה זה מעט; צלק אחי שלק, כלומר עור מבושל.

[4]) כאשר הזכרנו למעלה, הבינו הרופאים היונים תחת השם לפרה נגעים שונים המכוסים בקשקשים וקליפות לבנות, ולא אותה המחלה הנוראה הנקראת אצלנו היום בשם Lepra (Aussatz-проказа). מחלה זו היתה נקראת אצלם בשם שנהבת־Elephantiasis, ואם כן לא אל מחלה זו כוונו שבעים הזקנים ויוסף פלאויוס. המשגה של המתרגמים האחרונים להחליף את הצרעת בלפרה יצא מזה, כי בימי הבינים נשכחה חכמת הרפואה של היונים הקדמונים לגמרי, והרופאים היהודים חזרו ויסדו אותה על ידי ההעתקות שעשו מספרי הרופאים הערבים. ובמצאם

האדם ומחברת אשתו וילדיו? — על שאלה זו לא נקבל כל תשובה מספקת. אבל אין כל ספק בעיני, כי הצרעת שבתורה תוכל להיות מה שתהיה, אבל היא איננה ויטיליגה. הצרעת תהיה לפעמים בתמונת ספחת, שבכל אופן הוא דבר הנספח ומחובר אל המקום המנוגע ומתנשא על שטח העור הבריא, והויטיליגה (או הבהק שבמקרא) היא רק בהרת לבנה, שאיננה גבוהה משטח העור אשר מסביב. בהצרעת יהיה לפעמים „מראה הנגע עמוק מן העור“, או „מראה שפל מן העור“, וכתמי ויטיליגה הם בשטח אחד עם העור. הצרעת, כאשר הזכרנו למעלה, תוכל לפעמים להרפא, והויטיליגה אף על פי שהיא מחלה קלה מאד, לא תרפא לעולם.

בכל המבוכות והסתירות האלה נסתבכו החוקרים, רק מפני שהסכימו בדעתם כי הצרעת היא מחלה יחידה ומסוימת בסימניה. וגם אלה מן החוקרים שהבינו, כי הצרעת איננה מחלה יחידה ומסוימת, כי אם קבוץ של מחלות ונגעים שונים, ראו בסימני הצרעת רק סימני מחלה בכלל, ולא סימנים מיוחדים מכוונים למטרה מיוחדת, שאליה התכוון המחוקק; ועל כן לא יכלו להבין, מדוע מכל המון הסימנים שיש לנגעי עור שונים בחר המחוקק רק בסימנים ידועים לציין בהם את „הצרעת הדתית“.

ענין יותר קשה מזה היתה להחוקרים צרעת הגופים שאין בהם רוח חיים: צרעת הבתים וצרעת הבגדים. אין כל ספק, כי בצרעת זו יכוון המחוקק לאותם הכתמים הירקרקים או האדמדמים של קומנית, המתגלים על כתלי הבתים או על נעלי העור והבגדים במקומות לחים ורטובים, ושכל עצמם אינם אלא סובך של כמהין ופטריאות ממין ידוע, הצומחים ומשגשגים בתמונת חוטים דקים מאד הסבוכים יחד. אבל קשה היה להבין איזה יחס יש להם לכתמי הקומנית האלה, הצומחים על דברים שאין בהם רוח חיים, אל נגעי עור האדם. כי יש יחס בין הכתמים האלה ובין נגעי האדם — זאת יוכיח לא רק השם „צרעת“ הכולל את שניהם יחד, כי אם גם אופן הטהרה על ידי דם צפור השוה לשניהם.

VI.

בחקירה מפורטת, שהקדשתי לפני שנים אחדות לשאלה זו[1] השתדלתי להפיץ אור על הענין המסובך הזה, ואת תוצאות חקירותי הנני מרשה לעצמי לתת בזה לפני הקוראים בתמונת הלכות פסוקות.

אולם בטרם אגש אל מלאכתי זו, אמצא לנכון להביא בזה בקיצור נמרץ את תוצאות חקירותי על דבר הוראת השמות שהמחוקק משתמש בהם בפרשת צרעת.

1. כמו שיש בחכמת הרפואה החדשה תמונות מסוימות ומשקלים קבועים בבנין השמות של כל המחלות למיניהן (התוספת itis בסוף השם שלא יזה אבר תורה תמיד על דלקת של אותו האבר, למשל מן pleùra — קרום הריאה — pleuritis — דלקת קרום הריאה; מן meninx — קרום המוח — mennigitis — דלקת קרום המוח; התוספת osis או asis אל איזה שם תורה תמיד על מחלה כללית של הגוף, כמו tuberculosis,

[1] „שמות הנגעים בכתבי הקודש“, נדפס בהמאסף „היקב“, הוספה להמליץ שנת 1894. תוצאה רחבה ומפורטת ממנה בשפת אשכנז הדפיס הד"ר א׳ זאק מהוידעלבדג בהארכיו של ווירכאוו משנת 1896 כרך 144. עיין לעיל.

אבל מלבד זה יש לנו עוד הוכחות רבות, כי הצרעת שבתורה איננה דוקא מה שקוראים עתה בשם לפרה. הצרעת שבתורה יש לה לפעמים שער לבן בתוך הנגע: בהלפרה אין שער לבן מצוי; הצרעת שבתורה תוכל לפעמים להרפא, כמו שנאמר בפירוש: „וראה הכהן והנה נרפא נגע הצרעת מן הצרוע“ (ויקרא י"ד ג׳) והלפרה לא תרפא לעולם, כי אם מלפפת את האדם עד אשר תורידהו שאולה. ואם יבואו מבקרים חפשים להטיל ספק בדבר ולאמר, כי החוק של טהרת מצורעים מעולם לא התגלם במציאות, מפני שמעולם לא נרפא איש מן הצרעת, והחוק לא נכתב אלא משום דרוש וקבל שכר, אז לא נוכל אנחנו ללכת בעקבותיהם. אחד מחכמי המשנה היותר גדולים, רבי טרפון, שחי בסוף הבית השני, והנודע בישרתו ובאמוץ רוחו הנפרזים, בהראותו מקל של ברוש לתלמידו לרבי יהודה, העיד לפניו לאמר: בזה טהרתי שלשה מצרעים[1]). ועדותו נאמנה עלינו מאד. אם כן הלא היו מצורעים שנתרפאו ושנטהרו, ואם כן הלא היו חולים לא במחלת הלפרה, ואם כן הצרעת לא לפרה דוקא היא.

V.

בחוק הצרעת יזכיר המחוקק הרבה פעמים את הסימן „ושער בנגע הפך לבן“. והנה בין אלפי נגעי העור הידועים לנו יש מחלה אחת בלתי מסוכנת כלל ובלתי מתדבקת (עד שגם השם מחלה איננו ראוי לה), הנקראת עתה בשם Vitiligo ושבא זכרה לפי דעתי גם בחוק הצרעת בשם „בהק“. ענין המחלה הוא, כי אצל אדם שבכלל יכול להיות ולהשאר בריא ושלם בכל גופו, יתגלו (על פי רוב אחרי התעוררות עצומה של העצבים) כתמים לבנים או בהרות לבנות ועגולות על העור, ההולכות ומתרחבות עד שלפעמים הן מתפשטות על פני שטח של רוב הגוף. ואם יפלו הכתמים האלה על מקום של שער, אז יהפך במקום ההוא השער ללבן, כמו אצל אנשים זקנים ובאים בימים. על יסוד הסימן הזה חשבו חכמים רבים מחכמי המשנה האחרונים ועד היום הזה[2]), כי הצרעת שבתורה היא היא הויטילגה ורק הויטילגה לבדה. מדוע יענוש המחוקק בענש אכזרי את האדם, שהתגלתה אצלו מחלה קלה כזו, שלא תוכל להביא נזק לשום אדם אחר בעולם, ויגרש אותו מחברת

---

[1]) ספרי פ׳ מצורע וירושלמי סוטה פ"ב הלכה ב׳.

[2]) בין החכמים האחרונים שהחזיקו בדעה זו והגינו עליה — הראשון הוא הפרופיסור מינך מקיוב בספרו Проказа и Песь. Том II, 1890, והשני הוא בן־בריתנו המנוח החכם המצוין ד"ר ראובן קולישער בספרו „מחלות העור בכתבי הקודש“, שרק ראשיתו נדפסה בהמאסף „ממזרח וממערב“ של ר׳ בריינין, שנה חמישית. הפרופיסור מינך, שבעצמו איננו יודע את השפה העברית, סמך את עצמו על הד"ר קולישער שהיה לו לעזר בחיבור ספרו. בקורת פרטית על הספר הזה תמצאו במאמרי „שמות הנגעים בכתבי הקודש“ (עיין לעיל). רק זאת אזכיר פה, כי קולישער ומינך סמכו עצמם על המשנה ולא שמו אל לבם, כי המשנה מדברת תמיד רק מן הבהרת לבד, ולא תזכיר כלל לא את השאת ולא את הספחת, ועל כן שונים המה חוקי המשנה מחוקי התורה. מה הביא את חכמי המשנה לצמצם את הצרעת בהבהרת לבד — זאת אבאר אחרי כן, כאשר אדבר מתקופת המשנה. אולם אעפ"י שבעיני דברי מינך בטלים ומבוטלים, דבר טוב אחד ודבר גדול מאד נמצא בספרו. כי הוא אסף בשקידה ויגיעה רבה את כל הספרות של הצרעת והביא בספרו את דעות רוב החכמים שהתעסקו בענין זה. מן המחברים שעסקו במקצוע זה אחרי מינך יש להזכיר את הד"ר פוגורעלסקי שבספרו о сифилисе по библии או Zaráath חפץ להעמיד את הצרעת על מחלת העגבת בלבד. אבל גם הוא יגע בדי ריק, כי לצמצם את הצרעת במחלה אחת לא יצלח.

IV.

טומאת הצרעת.

צרעת אדם, צרעת בתים וצרעת בגדים.

בפרשה השלש עשרה מתורת כהנים יציין המחוקק בשם „צרעת" נגע־עור אחד, או יותר נכון נגעי־עור אחדים ויתאר לפנינו בדיוק את הסמנים, שעל פיהם נוכל להבדיל בין נגע לנגע, ולדעת אם האיש המנוגע הוא טמא וצריך להתבודד ולהתרחק מחברת בני האדם, או מחלתו תחשב לטהורה, והמנוגע יוכל להשאר בקרב בני ביתו ובחברת בני עירו.

ונפלא הדבר: שפתו של המחוקק היא ברורה וצחה כל כך, והסמנים שהוא נותן הם מובהקים ומדויקים כל כך, עד שידמה לנו, כי כל רופא המומחה למחלות־העור יוכל בסקירה ראשונה להבחין ולדעת על פיהם באיזו מחלה הכתוב מדבר, ואיזו מחלה קורא המחוקק בשם צרעת; ובכל זאת היתה הפרשה השלש עשרה מתורת כהנים מאז ומעולם ועד היום הזה כחידה סתומה בעיני חכמי הרופאים; יען כי מכל מחלות־העור הרבות הידועות לנו כיום, לא מצאו הרופאים גם מחלה אחת שתכלול את כל הסמנים יחד שהמחוקק מציין בהם את הצרעת. כל סימן וסימן בפני עצמו הוא דבר מצוי מאד, וכל רופא־עור יפגוש אותם מדי יום ביומו אצל חולים שונים, אבל עוד לא ראה איש גם חולה אחד שיתגלו בו יחד כל אותם הסמנים שהמחוקק הולך ומונה בצרעת. החידה הסתומה הזאת הביאה אחדים ממבארי התורה אל הרעיון המוזר, כי הצרעת האמורה בתורה אין לה כל חלק בפטולוגיה ולא נחלה בחכמת הרפואה, כי היא מחלה דתית מיוחדת במינה, ולא נבראה אלא לשעתה, כדי לענוש הולכי רכיל ומדברי לשון־הרע; ומיום שחרב בית המקדש ספה תמה מחלה זו ועקבותיה לא נודעו; כאלו אפסו הולכי רכיל ומדברי לשון־הרע מן הארץ.

כל מתרגמי התורה מימות עולם יתרגמו את השם צרעת: Aussatz בלשון אשכנז, проказа בלשון רוסיה, lépre בלשון צרפת או leprosy בלשון אנגליה. בכל אלו השמות לגוייהם נוהגים עתה לציין אותה המחלה הנוראה והממושכה אשר לא תוכל להרפא, והנקראת היום בלשון רומי בשם lepra, ואשר אצל היונים הקדמונים היתה נקראת בשם Elephantiasis — לאמר: מחלת הפילים או השנהבים. ואולם התרגום הזה לא נכון ובמשגה יסודו. מקור הטעות הוא, כי ראו המתרגמים ששבעים הזקנים תרגמו את השם צרעת — Lepra, וחשבו כי המחלה הנקראת אצל שבעים הזקנים בשם Lepra היא היא המחלה הנוראה הנקראת היום — Leprosy, Aussatz, проказа וכו'. ולא שמו אל לב ולא ידעו, כי מחלה זו היתה נקראת בימי שבעים הזקנים וגם הרבה מאות שנים אחרי כן בשם Elephantiasis, ובשם Lepra היתה נקראת בימים ההם מחלה בלתי מסוכנת כלל ובלתי מתדבקת, הנקראת היום בשם Psoriasis, שתתגלה בתמונת כתמים לבנים כשלג המתנשאים על העור וביחוד על המרפקים ועל הברכים, והמתהוים מקשקשים דקות כסובין המונחות זו על גב זו והנוחות להפצל מן העור. ואם כן הדבר, הלא היא הנותנת! אם שבעים הזקנים יתרגמו את השם צרעת בשם Lepra, אז אות הוא כי הצרעת איננה דוקא לפרה (проказа) במובן שיש לשם זה אצלנו היום.

ראו מאז ומעולם ענין דומה לניחוש וכישוף, שתורת משה מתנגדת להם בכל תוקף.

המדרש מספר: „גוי אחד שאל את רבי יוחנן בן זכאי: אילין עובדייא דאתון עבדין נראין כמין כשפים, אתם מביאים פרה ושורפין אותה וכותשין אותה ונוטלין את אפרה ואחד מכם מטמא למת, מזין עליו שתים ושלש טיפין ואתם אומרים לו: טהרת! אמר לו: לא נכנסה בך רוח תזזית מימיך? א"ל: לאו! א"ל: ראית אדם שנכנסה בו רוח תזזית? א"ל: הן. א"ל: ומה אתם עושין לו? אמר לו: מביאין עקרין, ומעשנין תחתיו ומרביצין עליו מים והיא בורחת. אמר לו: ישמעו אזניך מה שאתה מוציא מפיך, כך הרוח הזו, רוח טומאה וכו' מזין עליו מי נדה והוא בורח. לאחר שיצא אמרו לו תלמידיו: רבינו, לזה דחית בקנה, לנו מה אתה אומר? אמר להם: חייכם! לא המת מטמא ולא המים מטהרין, אלא אמר הקב"ה: חקה חקקתי, גזירה גזרתי, אי אתה רשאי לעבור על גזירתי"[1]).

אין אנו יודעים עתה בבירור, מה היא רוח תזזית זו, שעליה מדבר ר' יוחנן זכאי, אבל יודעים אנחנו כי היה המנהג אצל עמי הקדם (ולפני שנים לא רבות בן היה המנהג הזה גם אצלנו) לגרש את הזוהמה של מחלה מתדבקת על ידי עישון בעשבים ושרשים שונים, כמו שאנחנו מגרשים אותה היום על ידי הזאת חומץ הקרבולי או על ידי אדי פורמלין. הסופר היוני פלוטרך, בן־דורו של ר' יוחנן בן זכאי, מספר באחד מספריו, כי על פי דברת הכהנים במצרים, הקטורת שהיו מקטירים בעבודת אליליהם היתה מטרתה לגרש מחלות רעות ומתדבקות מקרב העם. בכל אופן רואים אנחנו, כי כבר בימים הקדמונים השתדלו חכמי ישראל להסיר מעל החוק של פרה אדומה את תלונת הגוים, כי מעשה כשפים הוא כלו, ולהראות כי יסודתו בחכמת הרפואה. ואם לא מצאו תלמידי ר' יוחנן קורת רוח בתשובתו, הוא רק מפני שעל פי תורת הפרושים אין לחוקי טומאה וטהרה ענין לשמירת הבריאות כלל, ועל כן אמרו לו: לזה דחית בקש, לנו — הפרושים — מה אתה משיב?

ד"ר איניס, שדעתו הבאתי למעלה, משער כי כח הטהרה של מי הנדה היה תלוי בחומר הנתר הנמצא באפר, ואשר באמת אחת מסגולותיו היא להכחיד את הזוהמה של מחלות מתדבקות. מצדי אוכל להוסיף על דברי הד"ר איניס, כי חומרי הזפת והשרף השונים הנמצאים בעץ הארז, שלא הספיקו להשרף כל צרכם, וגם חומר הקריאזוט, הנמצא תמיד בהפיח של שרפת הפרה, יוכלו גם כן להראות את פעולתם על טהרת הזוהמה.

מובן הדבר, כי כל אשר אמרנו נוגע רק אל עיקרו ויסודו של הרעיון, אולם לשוא נעמול לבאר על היסוד הזה את כל פרטי החוק שבתורת משה כבר קבל תכונה דתית. אם נוכל לבאר לנו מדוע יטמא מזה מי הנדה, מפני שהוא בא במגע עם איש טמא, הן אי אפשר כלל להבין מדוע יטמא האיש הנוגע במי הנדה עצמם? מדוע צריכה הפרה להיות אדומה ואשר לא עלה עליה עול? וגם מצד זה צדקו תלמידי ר' יוחנן באמרם לרבם: „אותו דחית בקנה, לנו מה אתה משיב?".

---

[1]) במדבר רבה פרשה י"ט. עיין לעיל.

טומאת שבעה גם על דברים שאין בהם רוח חיים, שבהם לא תתבשל זוהמת המחלה לעולם, אלא שהם משמשים כשליחי־הולכה למסור את הזוהמה מן המת אל האדם הבריא — אזי נוכל להבין זאת רק בדרך זו: כל מחוקק חכם־לב, אשר יחפוץ כי ימלא ההמון הגדול אחרי חוקיו, רק אז יתקרב אל מטרתו, אם ישתדל להשוות את מדותיו ולהמעיט עד כמה שאפשר את „היוצאים מן הכלל"; ובדברים הנוגעים לפקוח נפש ולשמירת הבריאות טוב אשר יחמיר יותר מדאי, מאשר יקל יותר מדאי[1]). באופן זה נוכל להבין גם כן, מה שמשוה המחוקק לענין טומאה חלל חרב לאדם שמת באוהל, אף על פי שחלל חרב יוכל לכל היותר לזהם את הנוגע בו רק בארסי הרקבון (ptomaini), אבל לא ידביק בו מחלה כללית. כי מלבד מה שחלל־חרב הוא תמיד חשוד על מחלה של זוהמה, מפני שהמגפות מלוות תמיד את המלחמות גם בזמן הזה, ואף כי בימים הקדמונים כאשר לא ידעו עוד בני האדם להזהר ממחלות מתדבקות, עד שהיו השמות „דבר וחרב" כתאומים בלתי נפרדים בכתבי הקדש, — הנה יש לחוק זה עוד ענין אחד לשמירת הבריאות, וענין נכבד מאד. כנודע, היה מנהג עמי ארץ הקדם לבלתי תת קבורה לאויביהם שנפלו במלחמה, כי אם לתת אותם למאכל לעוף השמים ולחית הארץ. את המנהג האכזרי הזה נפגוש על כל צעד וצעד גם בכתבי הקדש גם בשירי הומירוס היוני. להפרסים הקדמונים היו חוקי טומאה וטהרה דומים כמעט לחוקי העברים, ובכל זאת החזיקו במנהג המכוער הזה, עד שהיה להם לחוק דתי, והיו מוסרים למאכל לעוף השמים לא לבד את פגרי אויביהם, כי אם גם את פגרי בני עמם ההולכים בתורת זארתוסתרא. הסכנה הגדולה הכרוכה בעקבות המנהג הרע הזה נראית לעין, ואין כל צורך לבאר אותה. מלבד גועל הנפש והזועה, אשר יעוררו פגרי בני אדם מתגוללים על פני השדה, הנה ירעילו הפגרים האלה את האויר וימלאו אותו סרחון ואדים רעים, ומהם תהיה לפעמים נסיבה להפצת מגפת הדבר ושאר חלאים רעים ונאמנים בקרב הארץ. החוק של טומאת קבר ושל טומאת חלל חרב, שעל פיהו כל הנוגע בקבר או בחלל טעון הסגר והזאה — כלומר: הוא צריך להתבודד ולהתרחק מאנשי ביתו ומכל אוהביו במשך שבעת ימים ולהטהר במי חטאת עם כל הטרחות הלא־נעימות הכרוכות בזה — החוק הזה צריך היה להרגיל את העברים הקדמונים למהר בקבורת החללים בימי המלחמה, ולהרחיק בימי שלום את קבריהם מגבול הערים והכפרים עד כמה שאפשר, מה שגם כן נכבד מאד לשמירת הבריאות של העם.

III.

קשה מזה הוא לבאר באופן מדעי את מעשה הטהרה מטומאת מת על ידי הזאה במים מעורבים במעט אפר של פרה אדומה. הכנת האפר קשורה במנהגים ונמוסים דתיים, שעל פי הסקירה הראשונה אינם מתאימים כלל אל הרעיון העקרי המונח ביסודי טומאה וטהרה בדת משה. בכל פרטי החק של פרה אדומה

[1]) I. D. Michaelis בספרו Mosaisches Recht IV § 215 אומר: Der Gesetzgeber erhält seinen Endzweck am gewissesten, der mehr verbietet und nicht viel Ausnahmen macht.

טומאת־מת עם כל פרטיו נועד כנראה רק כדי לעצור בעד מגפת הדבר לבל תתפשט בתוך העם, אך כי מצד אחר אין כל ספק, כי תועלת רבה בחוק זה לעצור גם בעד שארי המחלות המתדבקות.

II.

„זאת התורה: אדם כי ימות באהל, כל הבא אל האהל וכל אשר באהל יטמא שבעת ימים. וכל כלי פתוח, אשר אין צמיד פתיל עליו טמא הוא, וכל אשר יגע על פני השדה בחלל חרב או במת או בעצם אדם או בקבר יטמא שבעת ימים“ (במדבר י״ט).

בימינו אלה, שרעיון הזוהמה בכלל היה לקנין כל העמים הנאורים, בימינו אלה גם איש אשר מעודו לא למד חכמת הרפואה, יבין בסקירה הראשונה את טעמו של חוק זה. כל איש הנזהר לנפשו לא יבוא אל בית, ששם מת איש במחלת הדבר, במחלת הסקרלטינה או בטיפוס הבהרות. ואם באונס או ברצון בא אל בית כזה, אז לא ימנע מלשאל ברופאים, מה לעשות לו למען הטהר מטומאתו. מאיש שנכנס לבית מזוהם בסקרלטינה או בטיפוס הבהרות ידרשו הרופאים רק שירחץ את בשרו במים ויכבס את בגדיו או יזה עליהם מי קרבול או מי סובלימט, ודי לו. אולם באיש שנכנס אל בית מזוהם בדבר לא יסתפקו בזה; איש כזה טעון הסגר או קרנטין; הוא צריך להיות נבדל מכל בני אדם במשך שבוע או שבועים ימים למען נוכל להוכח, אם לא נזדהם כבר במחלת הדבר, שלא הספיקה עוד להתגלות בו בסימניה הנוראים. כנודע, איש שבא במגע עם מקור זוהמה מתדבקת לא יחלה מיד באותו רגע עצמו, כי אם אחרי עבור ימים מספר, אחרי שתתבשל זוהמת המחלה בקרבו; הזמן מרגע הנגיעה עד התגלות המחלה יקרא בפי הרופאים בשם „תקופת הדגירה“ (stadium incubationis), וארכה של תקופה זו שונה הוא אצל מחלות שונות. אחרי ספירות רבות ומדויקות מצאו חכמי הרופאים, כי במחלת הדבר תמשך תקופת הדגירה לא יותר משבעת ימים, אולם בימי תגבורת המגפה תמשך רק יום או יומים.

עתה נבין, מדוע ידרוש המחוקק כי כל הבא אל אוהל שנמצא בו מת או אשר נגע בעצם מת או בקבר, יטמא שבעת ימים, כלומר: ישב בדד ויהי נבדל משאר בני אדם במשך שבעת ימים, עד אשר נוכח כי לא דבקה בו המחלה. כדי לתת יתר תוקף ועוז לחוק זה, גזר המחוקק טומאת יום אחד על כל הנוגע בו, כדי שיבדלו ממנו שאר בני אדם. אולם אם רואים אנחנו, כי יגזור המחוקק

(Haemorrhoidalis) חלי העורקים (? צ״ל הוורידים) הנקראים (לפי דעתו) ג״כ בשם עכברים כמו בלשון רומי Muscul הוא מן השם Mus שהוראתו עכבר“. ה׳ שטיינבערג, כאיש שאינו בקי בחכמת הרפואה, ערבב פה דברים שאינם ענין זה לזה כלל. האבעבועות שבפי הטבעת (Haemorrhoides) הם צינורי דם (וורידים־Venae, ולא עורקים־arteriae), שנתרחבו ונתמלאו בדם עכור. כנודע, יחשבו ההימורהידים למחלה בלתי מסוכנת כלל, ובודאי לא למחלה זו התכוון הנביא בתוכחתו „יככה ה׳ בשחין מצרים ובעפלים . . . אשר לא תוכל להרפא“. (דברים כ״ח כ״ז.) מצד שני, השם Muscul הוראתו לא וורידים ולא עורקים כי אם שרירי הבשר שבכל אברי הגוף, וכשהם מתכווצים הם מביאים את האברים לידי תנועה. שרירי הבשר בהתכווצם הם דומים באמת לעכברים, ועל כן הושאל להם השם הזה ברומית וגם ברוסית: Мышцы, אבל איזה דמיון יש להאבעבועות שבפי הטבעת לעכברים? בכל אופן מחלת ההימורהידים לא יכלה לסבב „מהומת מות“ בכל העיר.

כשהם מתייבשים ומתהפכים לאבק, הם פורחים בהאויר המקיף את החולה או את המת, וביחוד אם האויר איננו נקי כל צרכו ואיננו מתחדש תמיד על ידי אויר צח דרך הפתחים והחלונות.

הנסיון הורנו גם זאת, כי יותר ממה שיפיץ החולה את זוהמתו על כל סביביו, יפיץ אותה גוף האדם שמת במחלה זו, או גם חלק מגופו, למשל: עצם מעצמיו או מלוא כף רקב מן הקבר, שנטמן בו איש כזה. כנראה יצטיין הדבר מכל שאר המחלות המזהימות בסגולת מתגיו להתקיים ימים רבים, מבלי אשר יבטל במשך הזמן כח ארסם. הדבר הזה צריך מעט ביאור. יודעים אנחנו למשל היום, כי כשימות איש במחלה מזהמת כמו במחלת השחפת (tuberculosis), במחלת האסכרה (dyphtheria), או במחלת החלירע, אז יוכל לזהם במחלתו את הנוגע בו רק ימים מספר; אולם במדה שיתפשט הרקבון בגוף המת, כן ילך ויבטל גם כח זוהמתו. סבת הדבר היא, כי גם הרקבון יתעורר על ידי מתגים ידועים, ובגוף המת תתלקח תמיד מלחמת הקיום בין מתגי הרקבון ובין מתגי המחלה, ומעט מעט ינצחו הראשונים את האחרונים, עד אשר יכחידו אותם כלה. מלבד הרקבון יש עוד תנאים רבים (למשל השפעת אור השמש וכדומה), שבכחם לבטל את רעל הזוהמה של מתגי המחלות. לא כן הוא במתגי הדבר. ממעשים רבים, שבא זכרונם בדברי ימי מחלה זו, נוכל לשפוט כי המתגים האלה יש להם כח חיוני עצום מאד ויוכלו להתקיים ימים רבים, מבלי אשר יאבד ארסם, וגם במלחמתם עם מתגי הרקבון יוכלו עמוד מבלי להכחד. מדברי ימי המחלה הזאת נודעו לנו, למשל, מעשים כאלה: בבית מקלט לנזירים פרצה מגפת הדבר, הנזירים הטמינו את ספריהם ואת כתביהם בארגז אחד וינוסו לנפשם. כעבור ארבע שנים אחרי אשר כבר תמה המגפה שב ראש הנזירים אל בית מקלטו ויפתח את הארגז ההוא, ויחל בדבר וימת, ואחריו מתו עוד נזירים אחדים. איש צעיר לימים בעיר אזמיר, במות עליו אביו בדבר, טמן את בגדיו וילך ארצה אירופה. כעבור שלשים שנה שב האיש אזמירה ויוציא את בגדי אביו ממצפונם ויחלה בדבר וימת. כמו כן קרה פעמים רבות, כי פרצה מגפת הדבר, אחרי אשר חפרו קברים ישנים, שנקברו בהם לפני שנים רבות מתי דבר. לפנים היו מקיפים קברים כאלה בחומות אבנים והיו חוקקים עליהם ציונים: כי „כל אשר יפתח קבר זה מות יומת“.[1]

המחלה הנוראה הזאת, שעד היום הזה עוד לא ספה תמה מן הארץ, כאשר האמינו רבים עוד לפני עשר שנים, ורק הודות לעמל חכמי הזמן הזה ולחקירותיהם העמוקות בטבע המחלה, כמעט שחדלה לעורר זועה בנפשנו; המחלה הנוראה הזאת, שבימים מקדם הפכה בהפרצה ארצות נושבות למדבר שממה — היא היא כנראה אותה המחלה של המגפות הרבות הנזכרות בכתבי הקדש בשם „דבר“[2]. החוק של

---

[1] Liebermeister a. a. O. S. 457.

[2] באחת מהערותי לפרק הראשון כבר הזכרתי, כי המגפה שפרצה בארץ פלשתים, אחרי לקחם בשבי את ארון אלהי ישראל, והמגפה שהיתה אחרי כן בעיר בית־שמש, אחר שוב אליה הארון, — היתה כנראה מחלת דבר העפלים (Pestis bubonica), שהתפשטה בארץ פלשתים על ידי „העכברים המשחיתים את הארץ“. השם עפלים עניינו „גבנונים“, כי „עופל“ הוראתו גבעה, הר או מגדל בראש ההר, וההבורות המתגלות במחלות הדבר בבית השחי מתנשאות כגבעה על שטח העור. לא נכונה באר שטיינבערג באוצר המלים שלו: „אבעבועות בפה התחתון (Mariscae

מטרת החוק הזה היתה להבדיל את העם העברי ולהזהירו למען לא יתבולל עם יתר העמים עובדי האלילים. ועל הטעם הזה יש רמז ברור בתורת משה עצמה: „והבדלתם בין הבהמה הטהורה לטמאה ובין העוף הטמא לטהור . . . והייתם לי קדושים כי קדוש אני ה׳ ואבדיל אתכם מן העמים להיות לי" (ויקרא כ״ כ״ה, כו׳).

פרק שני.

I.

טומאת מת.

נבלת האדם היתה נחשבת למקור טומאה אצל כל העמים הקדמונים, וכן תחשב גם עתה אצל גויים רבים, העומדים עוד על מדרגה נמוכה של קולטורה. לרגל המלאכה אשר לפנינו אין לנו עסק הפעם בחקירות הסבות, שהביאו את העמים הקדמונים לידי השקפה זו. אבל תהיינה הסבות מה שתהיינה, אין כל ספק שהמושג „טומאת מת" בתורת משה נולד בעצם ובראשונה מן הרעיון, שהמת יפיק על כל סביביו איזה חומר מזיק, שיוכל להתדבק אל האדם הבריא, לזהם אותו ולהסב מחלה מסוכנת. הרעיון הזה מבצבץ כמעט מכל פרטי החוק של טומאת מת. מדגישים אנחנו את המלה „כמעט" בכונה. מפני שלא כל פרטי החוק יוכלו להתבאר כל צרכם על ידי הטעם של זוהמה, אף על פי שגם להפרטים האלה אפשר למצוא טעם של שמירת הבריאות.

יפה שער רופא אחד, כי החוק של טומאת מת כל עצמו לא בא לעולם, אלא מפני שחפץ המחוקק להקטין ולהגביל עד כמה שאפשר את מספר חללי הדבר, שהוא המחלה הנוראה הנקראת היום בשם דזומה (pestis)[1] ושעל פי הרשימות ההיסטוריות שיש בידינו שררה עוד בימי קדם בארצות מצרים וסוריה, ועל כן יש רגלים לדבר, כי הדזומה היא היא המחלה של המגפות הרבות שנזכרו בכתבי הקודש.[2]) ואמנם כנודע ימנה הדבר אל סוג „מחלות הנגעים", כלומר: מחלות המתדבקות מאדם לאדם על ידי נגיעה. ואולם הנגיעה איננה צריכה להיות דוקא ממשית, כלומר: שיגע האדם הבריא ממש בגוף החולה או בגוף האדם שמת במחלה זו, בלי כל אמצעי ביניהם. האדם הבריא יוכל להזדהם, גם אם יגע רק בבגדים וכלים, שבאו במגע עם גוף החולה או עם המת במחלת הדבר; ולא זו בלבד, אלא יודעים אנחנו על פי הנסיון, שבני אדם יוכלו לפעמים להזדהם במחלת הדבר אפילו בלי נגיעה כלל, ורק אם יכנסו אל הבית ששם נמצא מקור הזוהמה; ואף על פי שבכלל לא יחשב הדבר ל„זוהמה פורחת", אבל בקירוב מקום יוכלו המתגים (baccillae) של הדבר לעבור מן החולה לאיש הבריא גם דרך האויר. מפני שהמתגים, הנמצאים ברוקו ובכיחו וניעו של החולה או בהמוגלה היוצאה מן השחין שבגופו,

---

[1]) ד״ר ל. איינים, „פרה אדומה" בהוואסחאד לשנת 1895, התערות למאמר החוא בשם המערכת נכתבו בידי כותב הטורים האלה.

[2]) Dr. Liebermeister, Ziemssens Hdb. der speziellen Pathologie und Therapie. 1874. Bd. II. S. 451.

שניהם מיוסדים ברעיון של שמירת הבריאות. ובאמת מימות עולם ועד עתה השתדלו החוקרים גם מקרב היהודים גם מקרב הנוצרים למצוא יחס של „סבה ומסובב" בין אכילת בשרם של בעלי חיים ידועים למחלות ידועות. למשל ימים רבים השבו, כי אכילת בשר החזיר או גם שתיית חלב של חזירה קשה לצרעת.[1] השקפה זו, שאין לה על מה שתסמוך, לא נתקבלה כמובן מאת חכמי הרפואה בזמן הזה. הנסיון הראה כי בדמיון יסודה. מאז נגלה להרופאים כי בבשר החזיר ימצאו לפעמים תולעים דק מאד הנקראים בשם טריכינים ואשר יוכלו להסב להאדם האוכל את הבשר מחלה אנושה ומסוכנת מאד (טריכינוזיס), החלו החוקרים לבקש ולמצוא את הטעם של איסור חזיר בחפץ המחוקק להרחיק מן העם את מחלת הטריכינוזיס.[2] אבל איזה טעם ימצאו החוקרים האלה לאיסור הגמל, השפן והארנבת, שמימות עולם ועד עתה השתמשו הערבים בבשרם למזונותם? ומלבד זאת הלא גם השור והאיל עלולים הם למחלות שונות המתדבקות מן הבהמה אל האדם, והמחלות ההן גם כן אנושות מאד, כמו נגע הסיבירי ומחלת המרגלית, ומדוע לא אסר החוק גם את בשר השור והכבש?

אם אמנם אפשר הדבר, כי יש להאיסור של חיות ידועות איזה סוד נסתר שלא נוכל עתה להגיע אליו, הנה נוכל על כל פנים לקבל בקורת רוח שני טעמים פשוטים לאיסור זה, שנתנו לו שני חוקרים גדולים, האחד הוא מבני עמנו — רבנו סעדיה גאון, והשני החוקר הנוצרי י. ד. מיכאיליס. שני הטעמים האלה שבאמת אינם סותרים זה את זה, כי אם ישלימו זה את זה, עד שנוכל לחשוב את שניהם לטעם אחד, מתאימים בכל לרוחה של תורת משה. לדעתו של רבנו סעדיה גאון, תכלית החוק הזה היתה להרחיק את העם מעבודת הגילולים, כמו שהיתה נהוגה אצל העמים הקדמונים וביחוד אצל המצרים, שהאליהו בעלי חיים רבים ונתנו להם כבוד אלהים. תכלית זו תושג אם יתרגלו בני אדם לאכול מקצת בעלי חיים ולחשוב את האחרים לטמאים, כי לא יתכן שיהיה מותר לאכול מה שדומה להבורא ומה שנחשב לאלהות, כמו כן אי אפשר שיטמא את האדם דבר הנחשב לאלהות. כמו כן לא יתכן כי יתן האדם כבוד אלהים לדבר שהוא משתמש בו למזונו, וגם אי אפשר יהיה לו לתת כבוד אלהים לדבר שהוא טמא ונבזה בעיניו.[3] לפי דעתו של מיכאיליס,

---

[1] הרמב"ן בפירושו לפסוק י"ג: „והנה טעם אסור העופות מפני אכזריות תולדותם, והבהמות יתכן וכו' מלבד שיש במותרים טובה ידועה בדרך הרפואות, וראיתי בקצת ספרי הנסיונות שחלב החזיר, אם ינק היונק ממנו יהיה מצורע, וזה לאות שיש בכלם סגולות רעות מאד." ועיין ג"כ .J. D. Michaelis, Mosaisches Recht G. IV § 203

[2] ביאור „אור תורה" לר' יהושע שטיינברג: „והחזיר איננו נאכל גם לבני הודו ומצרים וערב וישמעאל, כי בפרט בארץ תלאובות בשרו מעלה תולעי מות וקטב (טריכינין) העוברים אל גוף אוכליו". ועיין גם כן .Richm. Hd. Wl. des biblischen Altertums S. V. Schwein

[3] ספר האמונות והדעות להגאון רבנו סעדיה הפיתומי העתקת ר' יהודה אבן תבון, הוצאת קראקא תר"ם צד 80, 81. העתקת תבון איננה מדויקת במקום זה וקשת ההבנה. וז"ל: „ומתועלת אסור קצת בעלי חיים שלא ידמוהו לבורא. כי לא יתכן שיחייב לאכול מה שהוא דומה לו, ולא לטמאו ושלא יעבוד האדם מאומה מהם, כי לא יתכן לעבוד מה שהושם לו למאכל, ולא מה שהושם אצל טמא", המו"ל שנתקשה בביאור הדברים האלה מביא בהערתו את המאמר הזה בתרגומו האשכנזי של פירסט. אבל פירסט לא הבין כלל את דברי ר' סעדיה גאון.

תורת משה בעצמה היה נודע ההבדל הזה כבר לפני מתן תורה על הר סיני ועוד לפני המבול. התורה מספרת כי נח הביא אתו אל התבה שבעה שבעה זוגות מן הבהמות הטהורות ושנים שנים מן הבהמות הטמאות. והתורה תחשוב גם למותר לסמן במקום זה בסמנים מיוחדים איזה הן טהורות ואיזה הן טמאות.

אל ספור התורה, כי נח ובניו כבר ידעו להבדיל בין בהמות טהורות ובין בהמות טמאות, יתאים מה שנודע לנו על דבר ההבדל הזה בדתי שאר העמים הקדמונים. המחוקק ההודי מנו יאסור על הברמינים את בשר כל בעלי החיים היונקים חוץ ממפריסי הפרסה שיש להם רק שורה אחת של שנים (והם הם מעלי הגרה). בכלל דומה מאד חוק מַנוּ אל חוק משה בדבר הזה, ויצטיין ממנו רק בזה, כי הוא איננו ברור כל כך ויתן מקום לטעות. מלבד זה יצטיין בזה, שיתיר אכילת הצב והתנין ויאסור את העופות שרגליהם רחבות (השטים על פני המים)[1]; אולם מַנוּ איננו מטיל את חקותיו אלה לחובה על כל העם, רק הברמינים לבדם, וגם לא כלם, כי אם הצנועים שבהם מוזהרים עליהם. לבני־שבא נאסרו כל החיות שיש להן שתי שורות של שנים, ובין יתר העופות נאסרו להם היונים.[2] המצרים הקדמונים נזהרו מלאכול בשר של כל הולכי על ארבע מלבד בעלי הקרנים ומפריסי הפרסה, כן נזהרו מאכול בשר דגים. אולם הדבר הזה היה לחוק רק לכהנים ולבני מרום עם הארץ, ולא להעם כלו.[3]

מצד שני אנו רואים כי לעמי אירופה היום אין חקים של מאכלות אסורות כלל, בכל זאת עמים שונים יזהרו מהשתמש למזונם במינים שונים של בעלי חיים, לא על פי תביעת הדת, כי אם מרגש של גועל נפש שמקורו בההרגל ובתנאי החיים של עם ועם. רגש של גועל נפש כזה הלא יכול היה להתפתח גם אצל העמים הקדמונים תחת השפעתן של סבות קולטוריות שונות, שלא פה המקום לבארן.[4]

השאלה תשנה אפוא את תמונתה הראשונה, וצריכה להיות כך: מה המה הטעמים והנימוקים, שעל פיהם מצא המחוקק לנכון לאשר ולקיים את המנהגים ואת ההרגלים, שמימות עולם התייחס בהם העם אל בעלי חיים שונים, ולתת להמנהגים וההרגלים האלה יפוי כח של חוק דתי, תחת להניח לכל איש ואיש להתנהג בעניני מזונותיו לפי טעמו, לקרב מה שימצא חן בעיניו, ולרחק מה שיעורר בו גועל נפש?

כיון שרואים אנחנו, כי החוק של בעלי חיים טמאים מעורב ומסובך יחד עם החוק של נבלה, הנה תעלה על לבנו המחשבה כי טעם אחד לשני החקים יחד, כי

---

[1] Les lois de Manou, traduites du Sanskrit par G. Strehlg. Paris 1893. Livre V. 11—19.

[2] Chwolson, Die Ssabier und der Ssabismus II 5. 9. 10; 102.

[3] Dillmann, Die Bücher Exodus und Leviticus. 2. Aufl. 482.

[4] כפי הנראה הרעיון להבדיל בין חיות טהורות לטמאות איננו תולדה של האמונה בשתי רשויות (בפועל טוב ובפועל רע). דת זרטוסטרא, שבה התפתחה האמונה בשתי רשויות לשטה שלמה ומשוכללה, תבדיל גם כן בין חיות טהורות שנבראו על ידי אלהי האור, אהורמזדה, ובין חיות טמאות שנבראו על ידי אלהי החושך אגרימנוס, אבל ההבדל הזה לא השפיע כלל על איסור אכילתן או על התירן: מלבד הכלב, שנחשב להיצור היותר נבחר ביצורי אהורמזדה, ושההורגו חיב מיתה כהורג את האדם. (אוועסטא, וועגדידד XIII.) ורק בשטת המקובלים יש רמז לשטה הדואליסטית: בגין דאית בעירן דאתיין מסטרא דא, ואית דאתיין מסטרא אחרא מסאבא וכו׳ (זוהר ויקרא י״א).

כזה הוא גם החוק בחומש הפקודים (במדבר י״ט י׳); והחוק במשנה תורה מתיר בפירוש לתת את הנבלה להגר לאכלה. סתירה זו אפשר לתרץ כך: המחוקק מתיר לגר עני (ובארץ יהודה העתיקה, שפרנסה את עצמה רק מעבודת האדמה, היו כל הגרים שלא היתה להם אחיזה בארץ בחזקת עניים) להשתמש למזונו בבשר נבלה, שהוא מקבל חנם, אם רק הוא עצמו לא ירגיש גועל נפש לבשר כזה. אולם בכל אופן יש לנו הצדקה לדרוש ממנו, כי יזהר שלא תבוא תקלה על ידו לאחרים — שלא יזהם אותם במחלה מסוכנת. ולכן יזהיר המחוקק כי הגר שאכל נבלה או שנשא אותה על שכמו ולכלך בה את בגדיו חייב לרחוץ את בשרו ולכבס את בגדיו במים.

V.

באותה פרשה עצמה בתורת כהנים, שבה נמצא החוק על טומאת הנבלה עם כל פרטיה ודקדוקיה, נמצא גם כן החוק על דבר בעלי החיים הטהורים או המותרים לאכילה והטמאים או האסורים לאכילה. ממפלגת היונקים יחשבו רק מפריסי הפרסה ומעלי הגרה, ממפלגת העופות לטהורים יחשבו רק אלה הידועים כי לא עופות טורפים הם, ממפלגת הדגים רק אלה שיש להם סנפיר וקשקשת, ומשרץ העוף רק ארבעה מיני חגבים יחשבו לטהורים . . . כל יתר בעלי החיים הם טמאים ואסורים באכילה. ארבעה מינים ממפלגת היונקים הוזכרו בפירוש בשמותם; מפני שיש להם אחד משני סמני הטהרה: הגמל, השפן והארנבת, שהם מעלי גרה אבל אינם מפריסי פרסה, והחזיר שהוא מפריס פרסה אבל איננו מעלה גרה — והחוק גוזר עליהם שהם טמאים, ועל כן אסורים לא לבד לאכילה כי אם גם לנגיעה „מבשרם לא תאכלו ובנבלתם] לא תגעו, טמאים הם לכם“ (ויקרא י״א ח׳). ובזה הם נבדלים מנבלת בהמה טהורה, שהנגיעה מותרת בה, כמו שנאמר בפירוש „וחלב נבלה וחלב טרפה יעשה לכל מלאכה ואכול לא תאכלוהו“ (ויקרא ז׳ כ״ד), והמלאכה הן לא תוכל להעשות בלי נגיעה. החוק דורש רק, כי האדם שנטמא בנבלת בהמה טהורה על ידי מגע ומשא, יטהר על ידי רחיצה, אבל בבהמות טמאות יאסור את הנגיעה גם לכתחילה.[1]

השאלה היא אפוא, איך לנו להבין את שם התואר „טמא“ שמשתמש בו המחוקק לסמן את הבהמות והחיות האסורות באכילה? הנבין גם פה את השם „טמא“ במובן של זוהמה או מחלה מתדבקת, או יסמן השם „טמא“ במקום זה איזה מושג אחר שאין לו כל ענין אל שמירת הבריאות?

יש להעיר כי בהחוק על דבר בעלי החיים הטמאים, מלבד השם „טמא“ ישתמש המחוקק לפעמים תדירות גם בהשם „שקץ“ שהוראתו: דבר המביא לידי רגש של „גועל נפש“, של „תיעוב“; ואם כן יסמן לא דבר שיוכל להזיק להאדם, כי אם מה שתבחל בו נפשו, רגש שיסודו לא במוח האדם כי אם בלבו.

יש לשים לב גם כן, כי הרעיון להבדיל בין בהמות טהורות ובין בהמות טמאות איננו מיוחד לתורת משה ולא היא המציאה אותו לראשונה. על פי עדותה של

---

[1]) כך הוא פשט הכתובים, וגם אבן־עזרא בפירושו אומר: „והנה הנוגע בזדון יש עליו מלקות כי הוא עבר על לא תעשה“. אולם לחכמי התלמוד דרך אחרת בזה: „יכול יהא ישראל מוזהר על מגע נבלות? ת״ל וכ׳ . . . הא מה אני מקיים ובנבלתם לא תגעו — ברגל“ (ספרא לפסוק זה). הם שוברים אם כן את הפסוק לשנים: מבשרם לא תאכלו כל השנה כלה, ובנבלתם לא תגעו — ברגל.

כלים כאלה, כי הם טמאים, כלומר: פסולים להשתמש בהם, וכדי לטהר ולהכשיר אותם צריך לרחוץ אותם במים, מפני שהרחיצה מדחת ומסירה מהם את הזוהמה הלחה או היבשה שלכלכה אותם; אולם „כל כלי חרש, אשר יפול מהם אל תוכו יטמא ואתו תשברו" . . . „תנור וכירים יתץ, וטמאים הם וטמאים יהיו לכם" (ויקרא י"א, ל"ג, ל"ה). רואים אנחנו כי כלי עץ, כלי עור וכלי מתכת יוכלו להטהר מטומאתם על ידי רחיצה במים; אבל כלי חרש, שבימים הקדמונים עוד לא ידעו לכסות את כתליהם בטיח דק וחלק של זכוכית, ואם כן יכלה הזוהמה הלחה לחדור בכתליהם דרך הנקבים הדקים שבהם ולהיות נבלעת בהם, — כלי חרש אינם יוצאים מידי טומאתם לעולם ואין להם תקנה אלא שבירה. כיוצא בזה אנחנו רואים בהחוק על דבר הכלים שבשלו בהם בשר קודש (קרבן חטאת): „כלי חרש אשר תבשל בו ישבר, ואם בכלי נחושת בשלה ומרק ושטף במים" (ויקרא ו' כ"א). לו חשב המחוקק את יסוד הטומאה לדבר רוחני, כי עתה לא היינו יכולים להבין, מפני מה יבדיל החוק בין החמרים שמהם נעשו הכלים, מה לי כלי חרש מה לי כלי נחושת?

הרעיון הזה בעצמו מונח גם ביסוד התנאים שעל פיהם יקבלו טומאה הזרעים ושאר מיני האוכלים. יודעים אנחנו היום כי המתגים (באציללען) של מחלות שונות יותר נקל להם להדבק לדברים לחים, מאשר לדברים יבשים. אולם גם בטרם ידעו עוד בני האדם דבר ממציאות המתגים, כבר ידעו כי החלקים הדקים של חומר המזיק (יהיה החומר הזה מה שיהיה) ידבקו בנקל למאכלים לחים, אבל לא ליבשים; והדבר הזה המיוסד בשכל הישר, הוא פשוט כל כך עד שהיה יכול להיות ידוע להעברים הקדמונים, ולהמחוקק לא היה כל צורך לתת טעם לדבריו: „מכל האכל אשר יאכל, אשר יבוא עליו מים יטמא, וכל משקה אשר ישתה בכל כלי יטמא . . . (שם לד); וכי יפול מנבלתם על כל זרע זרוע אשר יזרע, טהור הוא. וכי יותן מים על זרע ונפל מנבלתם עליו טמא הוא לכם (שם ל"ז, ל"ח), אך מעין ובור מקוה מים יהיה טהור" (שם ל"ו). המצוה האחרונה מובנת מעצמה: חלק קטן מן החומר המזיק מעורב בכמות גדולה של מים כבר אבד את כחו, וביחוד אם המים הם שוטפים והולכים.

בין החוק שבתורת כהנים ובין החוק שבמשנה תורה נמצאה עוד סתירה אחת, שכבר עמדו עליה חכמינו הקדמונים ואנחנו ננסה ליישב אותה על פי השטה ההיגיינית. החוק בתורת כהנים משוה את הגר להאזרח בעניני טומאה וטהרה,

---

תמיד העכברים (וגם החתולים) קרבנותיה הראשונים וישמשו כסרסרים להפיץ את המחלה הנוראה הזאת בין בני האדם. את זה כבר ידע המשורר בוקציה (1313—1375). אבל יש רגלים להשערה כי סגולה זו של העכברים כבר ידעו בני האדם עוד בימי קדם בראשית ימי שבת העברים על אדמתם. ואם אין ראיה לדבר, יש זכר לדבר. כאשר לקחו הפלשתים ארון אלהי ישראל אשדודה ושם פרצה מגפת הדבר (כי המגפה היתה של דבר — pestis — נראה מן הכתוב: „והאנשים אשר לא מתו הוכו בעפולים" וידוע הוא, כי העפולים — bubones — יתגלו רק אצל החולים הנשארים בחיים) אז עשו הפלשתים „צלמי העפולים וצלמי העכברים המשחיתים את הארץ" ונתנו אותם על פי מנהג עמי הקדם במתנה לאלהי ישראל כדי לפייס אותו . . . אולם אם גם תקובל השערתי זו, אז תוכל לבאר לנו רק את טומאת העכברים, ולא טומאת שאר השרצים, כי סוף סוף אין לנו ידיעה ברורה ומוחלטת על אודות שמותיהם וסגולותיהם.

כל הדברים האלה הם בטבע הענינים ומיוסדים בשכל הישר. ובאמת אין נו לשער בנפשנו מחוקק קדמון בדמות מלך בשר ודם, פקח ובעל נסיון. המחוקק הקדמון הזה היה העם בעצמו, העם בשכלו המשותף מנסיונות כל אישיו הפרטיים במשך הרבה מאות שנים. כאשר נשתדל להוכיח בפרקים הבאים, רובי החקים שבאו בתורת משה, היו נהוגים כבר אצל האומה הישראלית (ואולי גם אצל שאר האומות) עוד לפני מתן תורה. התורה לא חדשה אותם, כי אם בררה את הבר מן התבן ואת היפה מן הפסולת. את המנהגים הטובים והמועילים אשרה ושמה אותם לחוק, ואת המנהגים הרעים והמזיקים לחיי העם ולשלומו תעבה התורה וצותה על העם שלא לעשות אותם. וכשאנחנו באים לחקור ולדרוש אחרי טעמי החקים, אנו עושים לפי זה שני דברים בבת אחת. מצד האחד משתדלים אנחנו למצוא את הסבה הראשונה ואת המקור שממנו נובעים מנהגי העם, שהיו אחרי כן לחקי דת, ומצד השני מבקשים אנחנו את הטעם שבשבילו אשר המחוקק את המנהגים האלה וקבלם בתורתו.

מכל פרטי החוק אנחנו רואים, כי המחוקק יחשוב את יסוד הטומאה ואת סבתה הראשונה לא לדבר רוחני, לא לדבר מפשט, כי אם להיפך, לדבר גשמי, לדבר חמרי, לדבר העלול להדבק אל שטח הכלים המטומאים ולהכנס בתוך הנקבים הדקים מן הדקים שבכתלי הכלים. בנוגע לבהמות וחיות טמאות החוק גוזר ואומר: „מבשרם לא תאכלו ובנבלתם לא תגעו“ (ויקרא י״א ח׳), ואם כן לא היה כל צורך לדבר על אודות הכלים והאוכלים שיבואו במגע אתם. אולם השרצים או החיות הקטנות והזוחלות המצויות בארצות המזרח, כהעכבר והצב למיניהם, הם יוכלו לפול במותם על כלי תשמישו של האדם גם שלא מדעתו ושלא ברצונו.[1] החוק גוזר על

אף על פי שלא נגע בה, אפילו היה בינו לבינה אבן, הואיל ונשא נטמא ... מסיט בכלל נושא הוא. כיצד? קורה שהיא מונחת על הכותל ועל צדה מת או נבלה, ובא הטהור לקצה הקורה השני והנידו, כיון שהניד את הטומאה שבקצה השני טמא משום נושא“ (מלשון הרמב״ם הלכות ט״מ פ״א). מובן הדבר, כי על ידי נדנוד הקורה לא נתלכלכו הבגדים — ובכל זאת הם טמאים וצריכים כבוס. במקומו נשתדל להוכיח, כי טומאת ההיסט לא היתה נהוגה אצל כל היהודים, כי אם אצל כת האסיים בלבד, ורק אחרי חורבן הבית כשנתחברו פליטי האסיים עם הפרושים נכנסו מנהגיהם אל משנת הפרושים ואחרי כן נקבעו גם במשנתנו.

[1]) על פי הצעתי זאת שמונה שרצים האמורים בתורה — לאו דוקא, ולא דבר הכתוב אלא בהוה. וכן פירש גם דילמאן בפירושו לתורה. אולם מלשון המקרא: „וזה לכם הטמא מכל השרץ“ משמע שדוקא אלו שמונה שרצים מטמאים במותם, אבל נבלת שאר השרצים, למשל נבלת הצפרדע, אינה מטמאה כלל. טעם מספיק לזה אין בידינו, אחרי שאין אנו יודעים בבירור את הסוגים של מערכת בעלי החיים, שאליהם מתייחסים כל אלו שמונה השרצים שנמנו בתורה; יודעים אנחנו רק שהעכבר הוא ממפלגת היונקים וההלטאה ממפלגת הזוחלים. יש מן המבארים שיאמרו, כי התורה אסרה וטמאה רק את השרצים שהשתמשו בהם לאכילה שאר העמים מסביב. ובאמת על פי עדות הנוסעים בארץ הקדם יאכלו הבידואינים עוד היום מינים רבים מן הזוחלים וביחוד את הצבים למיניהם המצויים בקרבת ארץ ישראל. אבל הטעם הזה לא יוכל לעמוד בפני הבקורת. כי מדוע זה הבדילה התורה בשרצים בין הנאכלים משאר העמים ושאינם נאכלים, ולא הבדילה ב„כל החיה ההולכת על ארבע“ וגזרה טומאה על נבלת החתול הזאב והנמר, אף על פי שאינם נאכלים לאומות העולם? אמנם נוכל לתת טעם אחר לטומאת שמונה השרצים, שיסודו בשמירת הבריאות, ולאמר כי לפיכך גזרה התורה טומאה על שרצים ידועים, מפני שהם עלולים להזדהם במחלות מתדבקות ולהפיץ מחלות אלו בין בני האדם. ובאמת יודעים אנחנו היום כי העכבר עלול הוא מאד להזדהם במחלת הדבר, ובכל פעם שתפרוץ מגפת הדבר באיזה מקום יהיו

והרוחנית העמוסה על האדם שאכל נבלה וטרפה, בגלל עברו על אחת ממצות המחוקק, האדם הזה נפגע גם מטומאה או זוהמה חמרית, ומזוהמה זו יכול הוא אמנם להחלץ על ידי רחיצת גופו וכבוס בגדיו במים; והדבר הזה גם חובה עליו לעשות, כדי שלא יזהם ולא יטמא אחרים. ומי שלא עשה כך הוא מוסיף חטאת על חטאתו „וישא את עונו". ובנוגע לכהנים חפץ המחוקק להטעים, כי מלבד האיסור לאכול נבלה וטרפה שהם שווים בו עם הישראלים, הם מוזהרים על אכילה זו גם בשביל שהם מחויבים בכלל להזהר מכל דבר המביא לידי טומאה, ושיכול למנוע אותם מעבודתם בתור משרתי המזבח[1].

IV.

בכל אופן, אם נבדיל מן הכתובים האלה את החלק הדתי שבהם (כלומר רגש האשמה העמוסה על האדם בגלל עברו על מצות המחוקק), אז נראה, כי החוק כשהוא לעצמו נוסד כלו על תביעת השכל הישר, ותועלתו היתה נראית לעין גם אם היה נתן לא מאת אלהים, כי אם מידי מלך בשר ודם. ובאמת נדמה נא בנפשנו מחוקק קדמוני, שהיה חכם גדול ובעל נסיון. הוא אמנם לא ידע דבר מכל אשר אנו יודעים עתה על דבר הפטומאינים או ארסי הרקבון, שיתהוו בבשר ההולך ונרקב, ובכל זאת היה יכול לדעת על פי הנסיון שבשר כזה הוא כסם־המות לאוכלו. כמו כן יכול היה לדעת מן הנסיון כי בשר בהמה, שמתה ממחלת הדבר או מנגע הסיבירי או מעפוש הדם (septicaemia), יזהם במחלה מסוכנת לא לבד את האוכל אותו כי אם גם את הנוגע בו; כמו כן יכול היה לדעת, כי בשר בהמה, שנטרפה בשדה מזאב שוטה, יוכל להדביק את מחלתו האיומה לכל הנוגע בו; ומטעמים אלו יכול היה מחוקק כזה להזהיר את עמו מאכול כל נבלה, או בשר בשדה טרפה, מפני שלא כל אדם מומחה להכיר את סבת מיתתה של הבהמה ולא תמיד אפשר לדעת אם נטרפה מזאב בריא או מזאב שוטה.

על פי השערה זו נבין גם כן, מפני מה הנבלה מטמאה את הנוגע בה בטומאת הגוף בלבד, ואת נושאה או את אוכלה היא מטמאה גם בטומאת בגדים. מפני שכשהאדם נושא את הנבלה על שכמו, אי אפשר שלא יתלכלכו בגדיו בדמה של הנבלה וברוטב היוצא מבשרה; כיוצא בזה יקרה להאיש האוכל מבשר הנבלה. ועל כן ידרוש המחוקק מנושא הנבלה ומאוכלה מלבד רחיצת גופם גם כבוס בגדיהם.[2]

---

[1] דומה לזה יפרש גם הרמב"ן בפירושו על התורה (ויקרא כ"ב ח'). קשה מזה הוא להתאים עם דברי התורה את דברי יחזקאל: כל נבלה וכל טרפה מן העוף ומן הבהמה לא יאכלו הכהנים (יחזקאל, מ"ד, ל"א), שמשמע ממנו „כהנים הוא דלא יאכלו, הא ישראל יאכלו?", עד שקרא ר' יוחנן על הכתוב הזה „פרשה זו אליהו עתיד לדורשה" (מנחות מ"ה ע"א). תירוצו של רבינא שם: „כהנים אצטריך ליה; ס"ד אמינא הואיל ואשתרי מליקא לגבייהו, תשתרי נמי נבלה וטרפה, קמ"ל"—אינו מתקבל על הלב, מפני שבכל אופן החמירה התורה אצל הכהנים יותר מאצל ישראל. ונפלא הדבר כי הפשטן הגדול הרשב"ם, משתמש בסברתו של רבינא גם לתרץ את הפסוק בויקרא כ"ב ח'.

[2] כן הוא טעם החוק על פי פשוטו של מקרא, אולם הטעם הזה לא יספיק לבאר את פרטי החוק, כמו שבאו בתורה שבעל פה. ההלכה כנודע תצרף אל המושג „משא" גם את המושג „היסט" כלומר: משא על ידי אמצעי. „טומאת משא האמורה בכל מקום הוא שישא האדם הטומאה

ב„ספר הברית" כתוב לאמר: „ואנשי קדש תהיון לי ובשר בשדה טרפה לא תאכלו, לכלב תשליכון אותו" (שמות כ״ב ל׳.[1])

ובמשנה תורה אנחנו קוראים: „לא תאכלו כל נבלה, לגר אשר בשעריך תתננה ואכלה או מכור לנכרי, כי עם קדוש אתה לה׳ אלהיך" (דברים י״ד, כ״א).

בשני הכתובים האלה נוסד איסור אכילת נבלה וטרפה על רעיון הקדושה, ואולם רעיון הקדושה הוא מושג רוחני, ואינו ענין לאזהרה — להשמר מזוהמה חומרית, הפועלת לרעה על גוף האדם ולא על נפשו. אזהרה במובן זה אנחנו רואים בכתובים אחרים הבאים בענין זה בספר תורת כהנים.

„מבשרם לא תאכלו ובנבלתם לא תגעו טמאים הם לכם" (ויקרא י״א, ו׳).

„וכי ימות מן הבהמה, אשר היא לכם לאכלה, הנוגע בנבלתה יטמא עד הערב והאוכל מנבלתה יכבס בגדיו וטמא עד הערב, והנושא את נבלתה יכבס בגדיו וטמא עד הערב" (ויקרא י״א, ל״ט, מ׳).

„וכל נפש אשר תאכל נבלה וטרפה באזרח ובגר יכבס בגדיו ורחץ במים וטמא עד הערב וטהר, ואם לא יכבס ובשרו לא ירחץ ונשא עונו" (ויקרא י״ז, ט״ו, ט״ז).

ובפרשה של טהרת הכהנים נאמר:

„נבלה וטרפה לא יאכל לטמאה בה" (ויקרא כ״ב ח׳).

ברור הדבר, כי הרחיצה במים וכבוס הבגדים יוכלו לטהר את האיש שאכל נבלה או שנגע בה רק מזוהמה חמרית בלבד, אבל קשה לנו לשער בנפשנו שהמעשים הטבעיים האלה יטהרו גם את נשמתו מטומאה רוחנית שדבקה בה. ומה גם כי החוק איננו דורש מאת האיש, שאכל נבלה או שנגע בה, איזה מעשה רוחני, כמו להתודות על חטאתו או להתפלל לפני האלהים כי יכופר לו עונו.

אולם בטרם נלך הלאה בביאור ענין זה, עלינו המחזיקים בשטת אחדות התורה ליישב סתירה אחת, שבסקירה הראשונה תתגלה בין הכתובים שהבאנו למעלה.

מן הכתובים של „ספר הברית" ושל „משנה תורה" נראה ברור כי איסור אכילת נבלה וטרפה חל על כל העם ולא על הכהנים בלבד, בשעה שהכתובים בתורת כהנים יתנו מקום לחשוב כי רק הכהנים לבדם מוזהרים על אכילת נבלה וטרפה בין של בהמה טמאה ובין של בהמה טהורה, אבל הישראלים מוזהרים רק על אכילת בשר של בהמה טמאה בלבד, אבל מותרים באכילת נבלה וטרפה של בהמה טהורה, אלא שהם מחוייבים אחרי אכילת נבלה (וגם אחרי מגעה ומשאה בלבד) לטהר את גופם ואת בגדיהם במים.

אולם סתירה זו תוכל להתיישב על דרך הפשט כך: בתורת כהנים ישים המחוקק את פניו רק אל חקי טומאה וטהרה בלבד, ובחשבו אכילת נבלה וטרפה כדבר שאיסורו כבר ידוע להעם, הוא מוסיף ואומר, כי מלבד האשמה הדתית

---

[1]) בשם „ספר הברית" יקראו הפרשיות כ״א, כ״ב וכ״ג מספר שמות; לפי עדות התורה כתב משה את ספר הברית מיד אחרי מתן התורה לרגלי הר סיני (שמות כ״ד, ד׳, ז׳).

ובהעריכנו אותם עם חקים דומים להם בדתי שאר העמים הקדמונים. אולם בטרם אגש אל ביאור החוקים על פי יסודי חכמת הרפואה, חושב אני לחובה לי להקדים להקורא, כי אין בלבי כלל להחליט ולאמר כי כל החקים מסוג זה מתחילתם ועד סופם יוכלו להתבאר על פי יסודי שמירת הבריאות. אין כל ספק, שיש כמה פרטים ביניהם, שלא יתבארו כל צרכם על פי השערה זו, למשל טומאת הנוזלים הבאים מאברי ההולדה אצל הגברים ואצל הנשים, שאף על פי שיש להם יחס ידוע אל שמירת הבריאות, לא יוכלו לזהם ולהדביק איזו מחלה מאיש לאיש; אבל יש ביניהם גם חקים כאלה שאין להם ענין כלל אל שמירת הבריאות. ועל כרחנו צריכים אנחנו להודות, כי מלבד הטעם ההיגיעני, היו לחקים אלו עוד טעמים אחרים, את שגלויים ואת שאינם גלוים לנו. ובאמת, כאשר נראה להלן, גם ביחוס אל החקים שטעמם ההיגיעני בולט ונראה לעין (והם הרוב הגדול של סוג זה), לא הסתפק המחוקק בתועלתם החמרית והשתדל לתת להם לוית־חן של קדושה לרומם גם את הנפש. על פי האמור למעלה יתחלקו מקורי הטומאה בכלל לארבעה סוגים: לטומאה הבאה מחמת מיתה, לטומאה הבאה מחמת חולי, לטומאה הבאה מאברי ההולדה, ולטומאה דתית במובן המוגבל של מושג זה. לפרטיהם הם תשעה במספר ואלו הם:

I. נבלת כל חי. ובכלל זה: א) נבלת בהמה, חיה ועוף המותרים באכילה, אלא שמתו בלי שחיטה. ב) נבלת בהמה, חיה ועוף האסורים באכילה. ג) נבלת שרצים או חיות קטנות וזוחלות המצויות בארצות הקדם.

II. גוף אדם מת או חלק מגופו.

III. צרעת: ובכלל זה: א) צרעת אדם — שם כולל לנגעי עור רבים, העלולים להתדבק מאדם לאדם. ב) צרעת בתים ובגדים — או כתמים ירקרקים או אדמדמים שיתראו על קירות הבתים או על כלי עור במקומות רטובים וחמים.

IV. זוב של גברים או המחלה הנקראת אצל הרופאים בשם Gonorrhoe.

V. זוב של נשים.

VI. שכבת זרע.

VII. טומאת הנדה.

VIII. טומאת היולדת.

IX. טומאת שעיר המשתלח וטומאת הפרה האדומה.[1]

III.

חוק טומאת נבלה.

כדי להבחין ולברר כמה יש בחוק זה מן היסוד הדתי במובנו הרוחני, וכמה יש בו מן היסוד הטבעי במובן של שמירת הבריאות, נתבונן נא אל כל המקראות שבאו בענין זה בתורת משה.

---

[1] הטומאה שמקבל המשלח את השעיר לעזאזל והטומאה שמקבלים כל האנשים העוסקים בהכנת אפר הפרה והנוגעים בו—יתיחסו אל הסוג הרביעי של טומאה, כלומר אל הטומאה הדתית במובן המוגבל של מושג זה. ולרגל המלאכה אשר לפנינו לא יהיה לנו עסק בטומאה זו.

במחלת הסקרלטינה את הכרים ואת הכסתות שהוא שוכב עליהם, וכמו שישובו הכרים והכסתות גם הם לזהם את הילדים האחרים הנוגעים בהם. לפעמים תעבור הטומאה לאדם וכלים טהורים גם בלי נגיעה כלל כי אם דרך האויר. למשל גוף אדם מת או חלק מגופו, ימסור את זוהמתו לאדם וכלים הנמצאים אתו באוהל אחד, אעפ״י שאינם נוגעים בו; כן ימסור את זוהמתו לאוכלין ומשקין שונים, אם הם נמצאים בכלי שאיננו מכוסה כל צרכו, „שאין עליו צמיד פתיל", והאויר המזוהם שבאוהל יוכל להכנס לתוכו.

הננו רואים גם כן, כי האדם והכלים שהטומאה שורה עליהם יוכלו לפעמים להחלץ ממנה, להטהר על ידי פעולות ואמצעים שונים. האמצעים, שהמחוקק משתמש בהם לטהר דברים טמאים מטומאתם — הם כלם טבעיים ולא רוחניים: המים, האש, והאפר.[1] פעולת הטהרה תעשה בלי כל תפלות ולחשים על ידי אנשים פשוטים ולא על ידי כהני הדת — כמו שנראה זאת בתורתו של זראתוסתרא נביא הפרסים הקדמונים. אמנם כי דת זראתוסתרא תפנה גם היא מקום נכבד מאד לדיני טומאה וטהרה, אבל „הטומאה הדתית" של זראתוסתרא יש לה תכונה אחרת לגמרי. היא איננה טבעית כי אם רוחנית, וביסודה מונח הרעיון כי על הדברים הטמאים שורים רוחות רעות או „דֵוים", ורק כהן הדת לבדו יוכל לגרש או להפריח את הדוים מעל פני הדברים הטמאים על ידי השבעות ולחשים ידועים שיאמר אותם שלש או תשע פעמים. מכל הדברים האלה אין גם אחד שנמצא דוגמתו בחקי הטהרה של תורת משה.[2]

II.

האין לנו אחרי כל זה הרשות לחשוב, כי „הטומאה הדתית" של תורת משה מתאימה בכללה להמושג „אינפיקציה" או זוהמה של רופאי זמננו, כי חקי הבדידות וההסגר, שצותה תורת משה על האנשים המנוגעים במחלות מתדבקות, הם הם חקי האיזולציה של הרופאים היום, כדי לעצור בעד משלחת חלאים רעים בקרב העם, וכי כללי הטהרה שנזכרו בתורת משה מתאימים לכללי הדיזינפקציה הנהוגים עתה בתוכנו? במלים אחרות: האין לנו הצדקה לחשוב, כמו שבאמת חשבו רבים מחכמינו בימי הבינים[3]), כי המוסד של „הטהרה הדתית" בתורת משה כלו איננו אלא מוסד של שמירת הבריאות, שיסודתו בחכמת הרפואה.

השערה זו, שהתעוררה בנו כמעט בלי משים בסקירה הראשונה על החקים האלה, תתחזק בנו ותתקרב בעינינו עוד יותר אל האמת, בשימנו לב אל כל פרטיהם,

---

[1]) אמנם כי מטומאת הצרעת יטהר האדם המנוגע על ידי דם צפור, אבל גם בזה אין לנו לראות איזה דבר שהוא למעלה מן הטבע. בימי קדם חשבו את דם הצפור לתרופה מועילה מאד למחלות העור. לכל הפחות כך חשבו המצרים הקדמונים, כמו שאנו רואים זאת בהרבה תרופות וריצפטים המובאים בהפאפירוס של עבערס.

[2]) אמת הדבר, כי במקרים ידועים תדרוש תורת משה, כי יביא האיש הטמא אחר שנטהר גם קרבן. אולם, כשנתבונן אל המקרים האלה, אז נבוא לידי הכרה כי הקרבן יבוא רק אחרי שנתרפא האיש הטמא מאיזה מחלה (כמו: הזב, הזבה, המצורע והיולדת) והקרבן הזה הוא רק כעין תודה לה׳ בעד תשועתו (עיין פירוש הרמב״ן ויקרא כ״ה י״א).

[3]) עיין פירוש רשב״ם ויקרא י״א ג׳, רמב״ן ויקרא י״ב ב׳ גם ויקרא ט״ו, י״א; אבן עזרא ויקרא י״ג, ב׳, מ״ה, וגם ויקרא ט״ו ז׳. ועיין ג״כ ספר החינוך לר׳ אהרן מברצלוני ס׳ ע״ג.

להכריז על בטולם? והדבר הזה נעשה בקרב עם שמימות עולם הצטיין באהבתו לישנות, בקרב עם שבחרק נפש התרפק תמיד על סבל ירושתו ועל מסורת אבותיו!

התשובה על שתי השאלות האלה היא היא תכנה ותכליתה של חקירתי, שאני בא עתה להציע לפני הקוראים בפרקים הבאים. כאשר יראה הקורא להלן, תהיה כל אחת משתי השאלות במדה ידועה תשובה על האחרת.

חושב אני לנכון למסור בפתח דברי עוד מודעה אחת קטנה, אבל נחוצה מאד. ביסוד חקירותי תהיה מונחת תמיד ההשקפה המקובלת בעמנו, שעל פיה יחשבו חמשה חומשי תורתנו לתורה אלוהית אחת, תמימה ויחידה — בנגוד לדעת המבקרים החדשים, הנוטים להאמין כי תורת משה היא חבור תורות רבות ושונות, שבזמן בלתי נודע לנו בדיוק נקבצו יחד ונתחברו לתורה שלמה אחת. ובכל זאת אחשוב כי על פי המטרה ששמתי לי בחקירותי, אין אחריות המסורה עלי, ואין החובה מוטלת עלי להגין עליה תמיד בפני המבקרים. השאלה על דבר קדמות כתבי הקודש אינה נכנסת כלל בחוג עבודתי. הן תכלית חקירותי היא לבאר ולגלות את היחס שבין התורה שבעל פה ובין התורה שבכתב, והדבר הזה כבר יחייבני להביט על תורת משה, כמו שהביטו עליה יוצרי התורה שבעל פה. מובן הדבר, שאם יזדמן לי לרגל המלאכה אשר לפני, להוכיח במופתים מדעיים את קדמות חקי תורתנו אז לא אמנע מעשות זאת.

פרק ראשון.

מקורי הטומאה.

I.

בספר „תורת כהנים“ מן הפרשה העשתי עשרה ואילך מונחת לפנינו רשימה ארוכה של תנאים טבעיים שונים, שבשבילם בני אדם וגם דברים שאין בהם רוח חיים יוכלו לבוא למצב מיוחד, שהמחוקק מכנה אותו בשם „טומאה“. אם ביתר עיון נוסיף להתבונן אל התנאים האלה, אז נראה מיד כי מקורי מצב הטומאה הם ברובם (אף כי לא בכלם) או מחלה או מיתה. למשל, למקורי הטומאה יחשבו: א) פגר בהמה, שמתה על ידי איזו מחלה או שנטרפה מחיה טורפת. ב) פגרי בהמות, חיות, עופות ושרצים שהאדם (כלומר העברי) אינו משתמש בהם למזונו, וביחוד ג) פגר אדם שהמחוקק יחשוב אותו למקור טומאה במדרגה גבוהה שאין למעלה ממנה. למקורי הטומאה תחשבנה גם כן ד) מחלות ידועות של אברי ההולדה, אצל הזכרים והנקבות, מחלות שדרכן להתדבק מאדם לאדם, ה) הנשים מיד אחרי לדתן, העלולות אז להחלות במחלה מתדבקת; ולאחרונה, בתור מקורי הטומאה יתאר לפנינו המחוקק נגעי עור אחדים בפרטי סימניהם, שאף על פי שהם אינם מבוררים לנו עתה כל צרכם, בכל זאת הסימנים המעטים והכוללים שמצייר לפנינו המחוקק, דים להוכיח לכל רופא הקורא אותם לתומו בלי מחשבה מוקדמת, כי מחלות העור האלה הן מסוג הנגעים המתדבקים מאדם לאדם.

המצב הזה, הנקרא בשם „טומאה“, יש לו סגולה מיוחדת כי האנשים והדברים שהוא חל עליהם, יוכלו על פי תנאים ידועים להאציל מטומאתם על אנשים ועל דברים אחרים הנוגעים בהם. הם יטמאו, יזהמו אותם, כמו שיזהם הילד החולה

והאנשים שעמדו בראש כל דור ודור, הנה מחייב טבע הדברים כי תהיה עבודתו יותר ביאוגרפית מאשר תהיה היסטורית. העובד עבודתו על פי שטה זו אנוס הוא נגד רצונו לשים לב יותר לנטית רוחם המיוחדת של ראשי הדור ומנהיגיו, מאשר ישים לב אל רוח הזמן ומסיבותיו. השפעתם של הגורמים האחרונים האלה תתגלם לעינינו בתמונה יותר בהירה ויותר בולטת, אם מכל החומר הרב המונח לפנינו נבדר לנו רק מין אחד או סוג אחד של חקים ונתבונן אל סדר השתלשלותם מדור לדור ואל השנויים שנתגלו בהם במשך הזמנים. בשטה זו אחשוב גם אני ללכת בחקירותי הבאות.

לנושא של חקירתי הראשונה בחרתי לי את סוג החקים הנכללים בשם „דיני טומאה וטהרה“ או, כמו שנקראו בפי החוקרים האשכנזים, „חקי טהרת הלוים“ (Levitische Reinheitsgesetze). מלבד היחס שיש להם אל חכמת הרפואה הקרובה ללבי, הנה החקים האלה כשהם לעצמם נותנים ענין רב להחוקר המתבונן בהם. החקים האלה, שבימי קדם הסתדרו על פיהם כל חיי העם העברי — חיי הפרט וחיי הכלל גם יחד; החקים האלה, שעל פיהם נבחנו כל צרכי חייו של העברי הקדמוני: מאכלו ומשתהו, בגדיו ומעונו, אדמתו ואוירו — החקים האלה ככר חדל להיות אורח להם בחיי העם. הם יציגו לפנינו חזיון היסטורי שכבר נגמר כלו ושכבר עבר ובטל מן העולם, ועל כן יותר נקל להחוקר להבחין ולבקר אותם מלהבחין ומלבקר חקים, שהעם חי בהם עד היום. ואם אחרי העיון וההסתכלות בחקים האלה יעלה בידינו למצוא יסודות וכללים שעל ידם תתבאר לנו השתלשלותה של תורתנו שבעל פה בכלל, אז לא יהיה עמלנו לריק.

עוד לפני ימים רבים, בהקדישי את רגעי מנוחתי לחקר מצב חכמת הרפואה אצל העברים הקדמונים, כפי שנתגלה לפנינו בספרתנו העתיקה, נפגשתי לרגל מלאכתי בשתי שאלות, שהיו לי במשך ימים רבים ענין לענות בו.

השאלה הראשונה: האיש הבקי בחכמת הרפואה, בקראו לתומו את דיני „טומאה וטהרה“ מעל ספר תורת משה, לא יוכל למלט נפשו מן המחשבה כי ביסוד החקים האלה מונח הרעיון של שמירת הבריאות. אולם בבואו אחר כך להתבונן אל החקים האלה כמו שנתבארו בהמשנה, בהתוספתא ובשאר ספרי התורה שבעל פה, אז ישתומם לראות כי נסתלק מהם הרעיון של שמירת הבריאות, עד שלא נשאר לו כל זכר בהם. ולא זו בלבד, אלא שלפעמים יוציאו שם את המקרא מידי פשוטו, ויבארו אותו באופן שאי אפשר להצדיקו לא על פי דקדוק השפה ולא על פי התביעות של חכמת הרפואה. השאלה היא אפוא: מה המה הטעמים והנימוקים, שבשבילם הוציאו יוצרי התורה שבעל פה את המקרא מידי פשוטו. יודעים אנחנו את האנשים הגדולים האלה, שרבים מהם עמדו בראש העם, ובידם התרכזו כל עניניו המדיניים והרוחניים. יודעים אנחנו אותם בתור אנשים בעלי שכל חד ובעלי השקפה רחבה על החיים, בתור אנשים שכל ישעם וכל חפצם היה כי יחיה העם העברי ויתקיים על פני האדמה — הנוכל אפוא לשער בנפשנו כי „קלקלו“ האנשים האלה את התורה בזדון בלי כל צורך ותכלית, בלי כל רעיון ומחשבה?

השאלה השניה: החקים האלה, שבמשך דורות רבים היה נזהר העם לשמור אותם בדיוק נפרז מאד, עד כי היתה שמירתם לטבע שני לו, איך נהיה הדבר כי פתאום בטלו כלם כמו מעצמם, מבלי אשר יקום איזה מחוקק או איזה סנהדרין

יסודי טומאה וטהרה

אצל העברים הקדמונים.

פתח דבר.

אין עם בעולם, שהרבה כל כך להתעסק בחקירת משפטיו העתיקים, כעם היהודים. למוד התורה לא היה אצלו עסק של מפלגה מיוחדת, כי אם עסקה של האומה כלה. במשך שלשת אלפים שנה היה למוד התורה מקור השכלה וחנוך לבני הנעורים, מקור עונג ושעשועים לבאים בימים ומקור אמונה ודת לכל העם כלו. אין להתפלא אפוא, אם הספרות האוצרת פרי עבודתו זו של העם במשך דורות רבים — נתרחבה במדה מרובה כל כך, עד שלא יספיקו לאדם כל ימי חייו כדי לסגל לעצמו גם חלק קטן ממנה. כל מה שאפשר היה להעיר בנוגע לשאלה זו או אחרת, כבר נמצא מי שהעיר; כל תולדה שאפשר היה להוציא מיסוד זה או אחר, כבר נמצא מי שהוציא, עד שדומה הוא למראית עין כי בחקירת החקים לא נשאר כל מקום להתגדר בו לדור הולך ולדור יבוא, כי העיון וההסתכלות בענין זה לא יוכלו לחדש מאומה, כי אם ישנו וישלשו את הדברים שכבר נאמרו מאה פעמים ואחת.

ובכל זאת הספר „דור דור ודורשיו", שהוציא לאור בשנים האחרונות הרב י"א ווייס, הראה לעין כל כי בחקירת החקים והתפתחותם יש עוד הרבה והרבה לעשות. עד הנה חקרו ודרשו את התורה שבעל פה רק על פי השטה הדוגמטית. החוקרים הביטו על כל החומר הרב שנאסף ונצבר עד ימיהם, כעל דבר קבוע ועומד מימות עולם, ומבחינה זו חשבו לחובה לעצמם רק להכניס סדרים בחומר זה, לתרץ את ההפכים ואת הסתירות שנתגלו בו לפניהם, ולהוציא ממנו את כל התולדות המחויבות על פי כללי ההגיון שאחזו בהם בעלי מלאכה זו. והאמת נתנה להאמר, כי בבחינה זו עשו החוקרים הרבה מאד. ואולי גם יותר מעט מן הצורך, בשעה שלא שמו לב כלל להבחין את החומר אשר לפניהם על פי השטה ההיסטורית, כלומר לבקש ולמצוא את היחס שבין התפתחות החקים ובין מסיבות הזמן ופעולותיו בדור אחר דור. אל הדבר הזה לא שמו החוקרים לב, אף על פי שידעו היטב כי הרבה מן התקנות והגזרות לא מימות עולם מוצאן, כי אם נתחדשו בזמנים ידועים על פי אנשים שנקבו בשמותם. השטה ההיסטורית היא עדיין כמעט קרקע בתולה בספרתנו. וספרו של ווייס שנזכר למעלה, יוכל להחשב רק כעין פרוזדור לטרקלין של שטה זו, לטרקלין ששם ימצא די עבודה לפועלים רבים וחרוצים, אם רק יבואו פועלים כאלה.

כי אף על פי שהשתדל ווייס לבאר את השפעתם של תנאי הזמן על התפתחותה של תורתנו שבעל פה, כיון שמטרת ספרו הגדול היתה לסקור בסקירה אחת את כל החומר הרב הצבור לפנינו בכל מקצעות התורה ולסדרו על פי סדר הדורות

מעט ממספרו של שיקינג. אבל איך מצאו חז״ל את השיעור הזה? האם היו דבריהם דברי נביאות?

אין כל ספק כי חז״ל לא השתמשו בבדיקתם בתחבולתו של וועלקער כמות שהיא, כלומר — לזרוק מים לתוך צינורי הדם של הילד המת ולהשוות את צבע מזג ההקזה עם צבע מזג הזריקה. אבל יש ידים לחשוב כי אופן בדיקתם היה דומה מעט לאופן בדיקתו של הפרופיסור היידענהיים, ר״ל על ידי שרית גוף קטן בן יומו שמת במים. הרעיון של השוואת מראות המזגים זה לזה כבר עלה על לבם, גם יעצו להשתמש בו לצורך בדיקה אחרת, וא״כ לא רחוק הדבר כי השתמשו בו גם לענין זה. הנה לפנינו הלכה כזאת:

„רביעית דם שנבלעה בכסות, אם מתכבסת ויצאה ממנה רביעית דם, הרי זו הכסות מטמאה במגע ובמשא ובאוהל, ואם לאו אינה מטמאה באוהל. כיצד משערין אותה? מכבסין אותה במים ומביאין מים כמדתן ונותנין לתוכן רביעית דם, אם היה מראיהן שוה או שהיו מי הכבוס אדומים יותר ממי המזג, בידוע שיצאה ממנה רביעית.

האין רעיון הבדיקה הזאת דומה ממש לרעיון הבדיקה של וועלקער ושל היידענהיים? כלום היה לחז״ל חסר דבר חוץ מן הספעקטראסקאפ בלבד?

אמנם ישיבו לי: כל הדברים האלה שכתבתי אין בהם כל צורך כלל, חז״ל לא עשו כל בדיקה, וגם לא היה להם כל צורך בה. השיעורים כלם היו בידם קבלה כהלכה למשה מסיני. ומה להם לבדוק אחריהם? הם היו רק כבור סוד שאינו מאבד טפה, אבל לא כמעין המתגבר המוציא מקרבו מה שלא נתנו לתוכו.

יכול להיות שכן הוא, אבל כשאני לעצמי אינני יודע, מה משובח יותר: אם בור סוד או מעין המתגבר? ובכל אופן לא נוכל לאמר על הזקנים הראשונים, אשר את דבריהם בארתי במאמרי זה, כי נדמו לבור סוד שאינו מאבד טפה. מקצתם אומרים כך ומקצת אומרים כך, ובי״ד של אחריהם באו ואמרו כי אלו ואלו לא כונו אל האמת, וטפה זו שמסרו לידם מה תהא עליה? מדוע לא שמרו את הטפה היקרה ההיא? האם לא לכבוד ולתפארת לחכמינו הקדמונים יהיה אם נאמר, כי לא בכח זכרונם לבד הצטיינו האנשים ההם, כי אם גם בכח שכלם, ובבואם לבאר את חקי הדת היה ההגיון להם לקו והבדיקה למשקולת?

והנה ידענו עתה כי האמה הבבלית היה ארכה 520 מילימטר, ואם נחלק את המספר הזה על 24 ומצאנו כי רוחב האצבע או האגודל של חז"ל היה 21,7 מילימטר בקירוב, המדרגה המעוקבת ממספר זה $21{,}7 \times 21{,}7 \times 21{,}7 = 10001$, כלומר האצבע המעוקבת תכיל בקרבה 10001 מילימטר מעוקבים או 10 סנטימטר מעוקבים. ואם נכפיל את המספר הזה על מספרו של ר' חסדא — 10,8, ומצאנו כי הרביעית תכיל בקרבה 108 סנטימטר מעוקבים, וחצי לוג יכיל בקרבו 216 סנטימטר מעוקבים. אולם סנטימטר מעוקב של מים טהורים הלא הוא הוא משקלו של גראם אחד. וע"כ יוצא לנו שהרביעית של מים בדברי חז"ל הוא 108 גראם. והמשקל של חצי לוג מים הוא 216 גראם, אולם משקל רביעית דם הוא גדול מעט ממשקל רביעית מים, מפני שהדם הוא נוזל יותר עב ויותר כבד מן המים. „המשקל המיוחד"[1]) של דם הוא 1,055 ולפיכך אם נכפיל את המספר 108 על המספר המיוחד של דם, ומצאנו כי משקל רביעית דם הוא 114 גראם ומשקל חצי לוג דם הוא 228 גראם.

הננו רואים איפא כי חצי לוג דם הוא בקירוב כמות הדם שנמצא בגוף קטן בן יומו שכלו לו חדשיו. משקלו של חצי לוג — 228 גראם, על פי חשבון חז"ל קרוב מאד אל המשקל היותר מדויק היוצא מבדיקתו של שיקינג — 218 ג'. כמו כן משקלה של רביעית דם — 114 גראם, הוא בקירוב משקל הדם של עובר בן שבעה חדשים. הנה ראינו כי לדעת אבא שאול „רביעית היא תחילת דמו של קטן", האין לנו איפא הצדקה לשער כי לדעת חז"ל „חצי לוג הוא סוף דמו של קטן", כלומר של קטן שכלו לו חדשיו; וכי הענין הזה הוא שהיה היסוד להמחלוקת של הזקנים הראשונים. מקצתם היו אומרים: חצי לוג דם מטמא לכל דבר. מפני שנאמר „טמא לנפש אדם" והדם הוא הנפש, א"כ אינו מטמא אלא בשיעור היותר קטן שהנפש תוכל להתקיים בו, וכיון שרוב הנולדים יש בהם חצי לוג דם, לפיכך חצי לוג דם מטמא, ופחות מזה אינו מטמא. ומקצתם היו אומרים: כיון שלפעמים (ואעפ"י שרק לפעמים רחוקות) גם קטן בן שבעה ירחים הוא בן קימא, וקטן כזה הלא אין בו אלא רביעית דם, לפיכך קורא אני בה „טמא לנפש אדם".

אם נכונה השערתי זו ששערתי, אז צריכים אנחנו לאמר, כי השיעור שנתנו חז"ל — חצי לוג — לדם קטן שכלו לו חדשיו הוא יותר מדויק ויותר קרוב אל האמת מן השיעור שמצא וועלקער על פי בדיקתו. וגם השינוי הקטן שבין מספר חז"ל ומספר שיקינג, הלא נוכל לבאר לנו כי בנסיונותיהם של חז"ל המתינה המילדת רגעים אחדים אחרי הלידה לקשור את טבורו של הילד, ולפיכך יצא מספרם גדול

העתיקות, שכבר אבד מני ארץ זכרם. אבל הדבר הוא פשוט מאד: יש שרידי מצבות ובנינים שעליהם נשארו כתובות מפותחות שבוני המצבות כתבו לזכרון את מדת ארכם ורחבם בחשבון המדות העתיקות, עד שדיינו למד את רוחב המצבות במדותינו היום כדי למצוא את גודל המדות של העמים הקדמונים.

[1]) בשם „משקל מיוחד" יקרא הערך שבין משקל כמות ידוע של איזה חומר למשקל של הכמות ההיא בעצמה של מים. למשל סנטימטר מעוקב של כסף חי משקלו 13,6 פעמים במשקל סנטימטר מעוקב של מים, ויהיה לפי זה המספר 13,6 המשקל המיוחד של כסף חי; המספר 1,655 יורה שאם מדה מעוקבת ידועה של מים משקלה 1000 גראם אז יהיה המשקל של המדה ההיא בעצמה מלאה דם 1655 גראם.

הירושלמית את חמישיתה עד שעלה הלוג לגדל 8,64 — והרביעית לגדל 2,16 ביצים בקרוב (עירובין כ״ג). השאלה היא אפוא: באיזה רביעית עלינו לחשוב את ההלכה של רביעית דם לטומאה.

והנה ר׳ חסדא (בפסחים ק״ט) נתן לנו כלל מדויק מאד, איך למצא את כמות הרביעית של חכמי המשנה במדה מעוקבת. לפי דבריו הרביעית היא אצבעים על אצבעים ברום אצבעים ושבע עשיריות האצבע.[1]) או בדברים אחרים, הרביעית היא 10,8 אצבעות מעוקבות. לפי זה אם יצלח בידינו למצא את רוחב האצבע במדה אירופאית, למשל כמה מילימטר רוחב האצבע, אז נוכל גם כן למצוא כמה סנטימטר מעוקבים תהזיק בתוכה האצבע המעוקבת. והנה האצבע היא אחת מעשרים וארבעה באמה; אבל באיזה אמה דברו חכמים? יודעים אנחנו כי אמות שונות היו אצל העברים הקדמונים, כי מלבד שתי האמות שהיו משומרות בבהמ״ק בלשכת שושן הבירה (כלים פי״ז), שהאחת היתה יתירה על של משה חצי אצבע והאחת היתה יתרה עליה אצבע שלמה, אבל שלשתן היו בנות ששה טפחים[2]) — מלבד שלש אלה היתה אצלם לתשמישי קודש עוד אמה אחת בת שבעה טפחים, והיא האמה הבבלית או הפרסית שלדעת הד״ר הערצפעלד הנהיגה אצל העברים יחזקאל הנביא („ואלה מדות המזבח באמה — אמה אמה וטפה", יחזקאל מ״ג) ועוד אמה קטנה בת חמשה טפחים או בת עשרים אצבעות בינוניות, וא״כ באיזו אמה עלינו לחשוב את האצבע לחשבון הרביעית?

אולם הכלל שנתן לנו ר׳ חסדא לחשבון הרביעית יצא לו מחשבון הארבעים סאה למקוה ששערו חז״ל: בגודל אמה על אמה ברום שלש אמות. וכבר הוכיח הרב הד״ר הערצפעלד כי אמה זו היא האמה הבבלית בת שבעה טפחים שמתחלקת גם היא לעשרים וארבע אצבעות, שכל אחת ואחת מהן הוא כרוחב האגודל (בשעה שהאמה העברית הקדמונה היתה בת 24 אצבעות בינוניות), וכמו שגורס שם (בפסחים ק״ט) רש״י „ברברבתא" וכמו שאמר ר׳ פפא במקום אחר (מנחות מ״א) בפירוש כי האצבע מדאורייתא (כלומר בדברים הנוגעים לעניני תורה והלכה) הוא אגודל. הרב הערצפעלד הוכיח בראיות נמרצות שאין עליהן תשובה, כי מ׳ סאה ששיערו חז״ל במקוה היא הסאה הירושלמית (שמחזקת 173 ביצים) והאמה ששיערו בה חז״ל היא האמה הבבלית, וכי רק באופן זה נוכל להתאים ולכוון את חשבון האצבעות עם חשבון הביצים מצד האחד, ועם המדות היוניות שהזכירו חז״ל (קסטא ותתרן) מצד השני[3]).

---

[1]) בהירושלמי (שבת פ״ח ה״א ובשאר מקומות) נמצא כלל אחר לרביעית: „אצבעים על אצבעים ברום אצבע ומחצה ושליש אצבע", אבל הכלל הזה אינו מדויק, וכבר נדחקו בעלי התוספות (פסחים ק״מ ד״ה רביעית) ליישב את דברי הירושלמי ולא עלתה בידם.

[2]) הד״ר הערצפעלד מתפלא על דברי רב פפא שאמר טפח דאורייתא ד׳ בגודל וכ׳ ומבין שהטפח המדברי היה לדעת רב פפא ד׳ בגודל, מה שבאמת אינו כן. אבל לפי פירושי, ר׳ פפא לא נתכוון כלל לאמר כי הטפח המדברי היה ד׳ בגודל, ולא כחוקר קדמוניות אמר את דבריו כי אם הלכה למעשה.

[3]) הרב הד״ר ל. הערצפעלד בספרו „מעטראלאגישע פאראונטערזוכונגען צו איינער געשיכטע דעס אלטיודישען האנדעלס, II ליעפערונג" מוכיח בראיות נמרצות כי האמה הירושלמית היתה שוה להאמה הרומית בת 443 מילימטר, האמה הבינונית שהיתה יתרה עליה חצי אצבע היתה האמה המצרית בת 453 מ״מ, והגדולה שהיתה יתרה על הירושלמית אצבע היא האמה היונית בת 462 מילימטר. אולי יתפלא הקורא איך יוכלו חוקרי קדמוניות למצא היום בדיוק את המדות

וועלקער בעצמו עשה נסיונותיו בקטן בן יומו, וימצא כי מתכונת הדם בערכה אל משקל כל הגוף היא אחת מתשע עשרה. והנה ידענו כי המשקל הבינוני של קטן שכלו לו חדשיו הוא 3275 גראם, א״כ אם נחלק את המספר הזה על 19 ומצאנו כי על פי חשבונו של וועלקער משקל הדם בקטן בן יומו שכלו לו חדשיו יהיה 172 גראם בקירוב.

כאשר אמרנו למעלה, מצאו הפיזיולוגים שבאו אחרי וועלקער שאופן בדיקתו איננו מדויק כל צרכו. שיקינג, שבדק על ידי שרית בשר הגוף במים, מצא כי מתכונת הדם בערכה אל משקל כל הגוף אצל קטן בן יומו הוא יותר מאשר מצא וועלקער — אחת מחמש עשרה במשקל הגוף. לפי זה אם נחלק את המספר 3275 על 15, נמצא כי משקל הדם בגוף קטן בן יומו יהיה 218 גראם. מלבד זה מצא שיקינג, שכמות הדם בקטן שנולד תלויה בזמן קשירת טבורו. אם נקשור את הטבור מיד בצאתו מבטן אמו, אז תהיה מתכונת הדם אחת מחמש עשרה במשקל גופו; אולם אם ימתינו לקשור את טבורו רגעים אחדים אחרי צאתו מבטן אמו, אז תגדל כמות הדם בגוף הילד, והכמות היותר גדולה שמצא שיקינג עלתה עד אחת מתשע במשקל גופו.

אנכי כותב הטורים האלה אינני יודע, אם נעשו נסיונות כאלה בקטנים שלא כלו להם חדשיהם בכלל, ובבני שבעה ירחים בפרט, אולם על אדות עובר בן עשרים ושמנה שבועות ידענו מבדיקותיו של הד״ר אהלפעלדט שמשקלו הוא כמעט בדיוק מחציתו של משקל עובר שכלו לו חדשיו — 1635 גראם. על פי אומדנא נוכל לשער, כי גם משקל דמו יהיה מחציתו של דם קטן שכלו לו חדשיו — 86 גראם על פי חשבונו של וועלקער או 109 גראם על פי חשבונו של שיקינג. יואל נא הקורא לשמור את המספרים האחרונים האלה בזכרונו.

כמה היא הרביעית שנזכרה במשנה ובתלמוד? הרביעית, נאמר במקומות רבים, היא בגדל ביצה ומחצה, אבל השיעור הזה איננו שיעור קבוע ועומד, שנוכל לחשוב על פיו כמה גראם יש ברביעית או בחצי לוג. לא כל הביצים שוות, יש ביצה גדולה ויש ביצה קטנה[1]. מלבד זה ידענו כי המדות בכלל אצל העברים הקדמונים לא היו בכל הזמנים שוות. הלוג האמור בתורה או הלוג המדברי מחזיק בתוכו 6 ביצים: אולם בימי הבית השני הוסיפו חמישית על כל המדות והלוג הירושלמי החזיק בתוכו 7,2 ביצים; בצפורי הגדילו עוד הפעם את המדות והוסיפו על המדה

---

[1] אנכי מדדתי את גודל הביצה ומצאתי את כמותה 58 סנטימטר מעוקבים, אבל כנראה נזדמנו לי ביצים קטנות מאד. הרב הד״ר הערצפעלד מביא בספרו שנזכר לעיל, שהוא מצא את גודל הביצה 3 פאריזער קוביקצאלל, והנה צאלל פאריזי ארכו הוא 27 מילימטר, ולפיכך:

$$59049 = 3 \times 27 \times 27 \times 27$$

מילימטר מעוקבים או 59 סנטימטר מעוקבים. אולם יש להוכיח כי גודל הביצים שמדדו בהן חז״ל את מדותיהם היו כל אחת 61 סנטי׳ מעוקבים. החשבון הוא כך: שיעור המקוה הוא שלש אמות מעוקבות; כאשר נראה להלן. אמה זו ארכה היתה 520 מילימטר. וא״כ יהיה גדל המקוה

$$421824 = 3 \times 520 \times 520 \times 520$$

סנטימטר מעוקבים. אולם המקוה יש בה מ׳ סאה, ולפיכך אם נחלק את המספר האחרון על 40, ומצאנו כי הסאה תכיל 10545 סנטימ׳ מעוק׳. אולם הסאה הירושלמית תכיל בקרבה 173 ביצים. ולפיכך אם נחלק 10545 ס״מ על 173 ומצאנו בקירוב 61 סנטימטר לכל ביצה.

נגד הפריזמא מעברה השני נציב למשל גליון ניר לבן, אז נראה על הניר לא נקודה מאירה בתבנית החור אשר בקיר, כי אם רצועה מאירה ארוכה מחולקת לשבעה צבעים. והיא היא הנקראת בפי החכמים בשם „ספעקטאר". החוקר פראוענהאָפער, בהתבוננו אל רצועת האור הזאת, מצא כי מאירה היא לא לכל ארכה, כי אם משורטטת בקוים כהים או גם שחורים רבים לרחבה. בין הקוים הרבים, עד כדי שלשת אלפים במספר, נמצאים עשרה קוים שהם תדידים וקבועים בספעקטאר של אור השמש, אבל אינם נמצאים בספעקטאר של אור מלאכותי; באור החשמל במקומם של קוי פראוענהאָפער (כן יקראו על שם מוצאם) הכהים נמצאים קוים מזהירים בנגהם. החוקרים שבאו אחריו: הערשעל, בונזען וקירכהאָף הוסיפו להתבונן אל סגולות הספעקטאר ומצאו, כי לכל היסודות והחמרים שעל פני האדמה יש קוים מיוחדים ברצועת האור, ועל פי מספרם ומצבם של הקוים האלה בהספעקטאר נוכל לדעת למשל איזה מין מתכת ובכלל איזה חומר נשרף בשלהבת האור שבא אל השפופרת של הספעסטראסקאפ. ההתפעלות של הספעקטאר גדולה היא כל כך עד כי אם נשליך לתוך השלהבת למשל גרעין קטן של המתכת הנקרא בשם „תר" בגודל $\frac{1}{3\,000\,000\,000}$ של גראם, מבלי אשר ידע זאת המתבונן, אז יכיר זאת מיד על פי מצב הקוים ברצועת האור.

החומר הנודע בשם „העמאטין" יש לו ג"כ קוים מיוחדים בהספעקטאר, ואם האור אשר יפול על הפריזמא יבקיע אליה דרך שטיח דק של דם מהול במים הנמצא בין שתי טבלאות דקות של זכוכית, אז יבלע הדם בקרבו קוים ידועים של אור, ובתוך רצועת האור נראה אז קוים שחורים שמספרם ומצבם תלוי במזג הדם וערכו אל המים.

נקל להבין כי בעזרת הספעקטראסקאפ יש בידינו להבחין ולדמות את שני מזגי הדם זה לזה בדיוק גדול שאין למעלה ממנו: בבדיקתו של ווען — את מי מזג ההקזה עם מי מזג הזריקה, ובבדיקתו של היידענהיים — את מי מזג ההקזה עם מי מזג המשרה. הקוים השחורים שיראו ברצועות האור אינם תלויים בטביעת עינו של החוקר, ולפיכך הם למעלה מכל ספק.

הנה הארכתי מעט בביאור אופני הבדיקה של חכמי הפיזיולוגיה, למען הראות את הקורא אשר לא נסה בכמו אלה, עד כמה ידקדקו חכמי הזמן הזה בבדיקותיהם ועד כמה ישתדלו להשתלם ולהוסיף בדיקות מדויקות חדשות על הראשונות. מעולם לא שמענו מחכמי הטבע שיאמרו: הראשונים היו בקיאים בבדיקה ואנן לא בקיאינן. ומעולם לא שמענו כי יאמרו: אם הראשונים כבני אדם אנחנו כחמורים. לא, הם יאמרו: נכיר טובה להראשונים שהנחילונו את ידיעותיהם, למען אשר נוכל אנחנו לרכוש לנו ידיעות חדשות. ואם יאמר להם איש „אנן לא בקיאינן בבדיקה" אז יאמרו לו: לא אדוני, אנחנו בקיאים בבדיקה, ואם אתה אינך בקי — זיל וגמור.

הפיזיולוג בישוף השתמש לנסיונותיו בתחבולתו של וועלקער למצא על ידה את מתכונת הדם בגופו של אדם בינוני. הוא עשה את נסיונותיו באנשים שנתחייבו היא בעד פשעם מיתה למלכות, וימצא כי הערך הזה איננו תדיר: פעם מתכונת הדם אחת משמונה עשרה במשקל כל הגוף, ופעם שהיא אחת משלש עשרה במשקל כל הגוף.[1]

---

[1] Учебник акушерства Шредера, русский перевод 1876 стр. 39.

הנשאר בהצנורים הדקים של האברים. וכך הוא זורק מים וחוזר וזורק, עד אשר יהיו המים היוצאים מן הגוף טהורים לגמרי בלי כל צחצוח ואדמימות של דם. את כל הדם שהוציא מן הגוף (חוץ מן ההקזה הראשונה) עם המים המהולים בדם שיצאו על ידי המזרקת הוא מערב יחד בכלי אחד (לתערובה זו נקרא בשם „מזג הזריקה"), ואל דם ההקזה הראשונה, b גראם, הוא הולך ומוסיף מים עד שיהיה המזג הזה דומה באדמימותו למי מזג הזריקה.

נניח עתה כי משקל המים שהכנסנו אל תוך עורקי הגוף בעזרת המזרקת היה m גראם, ומשקל המים שהצטרכנו להוסיף אל דם ההקזה הראשונה היה n גראם. נסמן עתה באות x את המשקל המבוקש של כל הדם שנשאר בתוך הגוף אחרי ההקזה הראשונה, נאמר כך: כיון שמראה האדמימות בשני המזגים הוא שוה זה לזה, א"כ ערך הדם אל המים שבמזג ההקזה הוא שוה לערך הדם אל המים שבמזג הזריקה:

$$x : m = b : n$$

יוצא מזה כי

$$x = \frac{mb}{n}$$

וכמות כל דם הגוף תהיה

$$\frac{mb}{n} + b$$

אולם הפיזיולוגים שבאו אחרי ווּעלקער מצאו כי גם בדיקה זו איננה מדויקת כל צרכה, מפני ששטף המים העובר דרך צינורי הדם איננו מספיק להרחיק כלה את כל תמצית הדם הנבלע באברים; ולפיכך בא הפיזיולוג היידענהיים ותיקן מעט את תחבולתו של ווּעלקער. תחת לזרוק מים אל תוך עורקי הגוף הנבדק, הוא מרחיק ממנו את כיס המרה (למען לא תשחית המרה בצבעה את מראה הדם), ואח"כ הוא חותך את הגוף לנתחיו וכותת אותו במכתשת, ואת החומר המרוסק של הגוף הוא שורה זמן ידוע במים כדי שיוציאו המים ממנו את כל חלקי הדם, ואח"כ הוא מסנן אותם ומשרה אותם למי מזג ההקזה כמו שעושה ווּעלקער.

עוד עלינו להזכיר בזה, כי למען הבחין את אדמימות המזגים אם דומים הם זה לזה, לא סמכו חכמי הפיזיולוגיה את עצמם על טביעת עינם בלבד. בדבר כזה נקל לשגות מאד. ויש אשר יאמר האחד כי שוים הם המזגים זה לזה, והשני אומר כי הם אינם שוים, ולפיכך בדיקה כזו לא תוכל להקרא בשם בדיקה מדויקת. ועל כן השתדלו חכמי הפיזיולוגיה והמציאו מכונות ותחבולות שונות, שעל פיהם יצלח בידינו להבחין ולהשוות את מראה המזגים זה לזה באופן בלתי תלוי בטביעת עין של איש פרטי. מכונות כאלה נקראות בשם „העמאטינאמעטר", כלומר „כלי מודד העמאטין". הבחינה היותר מדויקת לצורך זה היא על פי המכונה הנקראת בשם „ספעקטראסקאפ". את תבנית המכונה הפשוטה והנפלאה הזאת יוכל להבין רק איש שלמד לדעת את טבע קרני האור וסגולותיו, והדבר הזה הוא אחת מן ההלכות העמוקות שבחכמת הטבע. אולם לרגל המלאכה אשר לפנינו די לנו להזכיר בזה רק ראשי פרקים מהענין הזה.

אם דרך חור קטן בקיר בית אפל תפול קרן אור שמש על פריזמא של זכוכית (כלומר על גוש של זכוכית מלוטשה בתבנית משולש), אז בעבור קרן האור הלבנה דרך הפריזמא תתרחב ותתפרד לשבעה צבעים שהמה שבעה צבעי הקשת אשר בענן. אם

ההקזה השניה הוא פחות מהשיור היבש של ההקזה הראשונה, מפני שבההקזה השניה הדם הוא מהול במים. נניח כי משקל השיור היבש ממאה גראם של ההקזה השניה הוא q גראם.

נסמן עתה באות x את משקל כל הדם שנשאר בגוף אחרי ההקזה הראשונה, והמשקל המבוקש של כל דם הגוף יהיה לפי זה: $100 + x$; ונאמר כך: אם במאה גראם דם של אדם זה נמצאים חמרים מוצקים p גראם, א״כ בגראם אחד של דם יהיו חמרים מוצקים $\frac{p}{100}$ גראם. ומשקל החמרים המוצקים של כל הדם הנשאר בגוף יהיה לפי זה x פעם $\frac{p}{100}$ או $x\frac{p}{100}$ גראם. מצד השני, אם משקל השיור היבש של ההקזה השניה (דם מהול במים) הוא q גראם, אז בגראם אחד של המזג הזה יהיה $\frac{q}{100}$ חמרים מוצקים, ומשקל החמרים המוצקים של כל הדם הנשאר בגוף והמהול במים יהיה לפי הנ״ל $q \cdot \frac{x + w}{100}$, אבל משקל החמרים המוצקים של הדם הנשאר בגוף אחרי ההקזה הראשונה הן לא השתנה על ידי שהכניסו מים לתוך הדם, ואם כן באנו לידי משויה אלגברית כזאת:

$$\frac{xp}{100} = \frac{(x + w)}{100} q$$

ואם נתיר את המשויה הזאת על פי כללי האלגברה נמצא כי:

$$x = \frac{qw}{p - q}$$

או בדברים אחרים: את משקל הדם שנשאר בגוף אחרי ההקזה הראשונה נמצא אם נכפיל את משקל המים שהכנסנו אל תוך עורקי הדם על המספר של משקל השיור היבש השני ואת המספר הזה נחלק על היתרון שבין שני השיורים היבשים. נקל להבין כי אם נוסיף אל המספר הזה עוד 100 גראם, אז נמצא את כמות כל הדם שבגוף.

אולם אף כי צדק וואלענטין בחשבונות בדיקתו, בכל זאת דעת חכמי הפיזיולוגיה איננה נוחה מתחבולתו. המים הטהורים שהוא מכניס לתוך עורקי בעלי החיים יביאו שנויים גדולים ונכבדים בהרכבת הדם, חלק גדול מן המים ימהר להיות נבלע באברים, וחלק גדול מהחמרים המוצקים של בשר האברים נכנס ונבלע בדם, ועל כן תשתנה גם מתכונת החמרים המוצקים של הדם. מלבד זאת בבדיקה זו שתעשה בבעלי חיים בעודם בחיים, אי אפשר כמובן להשתמש כדי למצוא על ידה את כמות הדם בגופו של אדם בתקופות שונות של ימי חייו.

הפיזיולוג וועלקער (בשנת 1855) מצא תחבולה אחרת הנוסדה על שויון צבע האודם במזגים שונים של דם מהול במים. אופן בדיקתו הוא כך: מתחילה הוא מקיז דם מאחד הוורידים ומוציא כמות ידועה של דם, למשל b גראם, ומניח אותו בכלי מיוחד למשמרת. אח״כ הוא מוציא מגוף בעל החי את כל יתר הדם כמה שיוכל, ולמען הוציא את כל הדם הנבלע באברים הוא זונק בכח גדול מזרקת גדולה מים טהורים במדה מרובה אל תוך אחד העורקים. המים חוזרים במרוצתם בכל עורקי הגוף ובכל ורידיו ויוצאים החוצה דרך הורידים הפתוחים וגורפים במרוצתם את כל הדם

בדבר.[1]) הננו רואים, כי לענין כזית בשר אומר הרמב״ם (הלכות טו״מ פרק שני): „אעפ״י שהשיעורין כלם הלמ״מ הן, אמרו חכמים תחילת ברייתו של אדם כזית"[2]) וכו׳. וא״כ במאי פליגי הזקנים הראשונים?

בטרם אבאר את טעמי שני השיעורים האלה, אקוה כי הקוראים לא יתאוננו עלי, על אשר אבוא לבאר להם את התחבולות ואופני הבדיקה שישתמשו בהם חכמי הפיזיולוגיה, כדי למצוא את כמות הדם בבעלי חיים שונים. תורה היא וללמד אותה אנו צריכים.

בראשונה חשבו חכמי הפיזיולוגיה, כי נקל מאד למצוא את כמות כל הדם העצור בעורקי בעלי־חיים ובוורידיהם, די רק לפתוח את עורקי הדם ולקבץ את הדם היוצא מהם עד הטפה האחרונה. הראשונים לא שמו לב לזה, כי כמות גדולה מן הדם מובלעת בהאברים, וגם על ידי לחיצה גדולה וחזקה לא תצא כולה. את הדבר הזה כבר ידעו חכמי המשנה. ר׳ עקיבא הציע את דעתו, כי דם קטן שיצא כלו מטמא באוהל אעפ״י שאין בו רביעית והוסיף לאמר: אף אני לא אמרת, אלא בזמן שיצא כולו. אז השיבו לו חבריו החכמים ואמרו: אי אפשר לכן, אי אפשר שלא נשתירה הימנו טפה כל שהיא (תוספתא אהלות פ״ג מ״ב). הפיזיאולוג וואלענטין[3]) בשנת 1838 היה הראשון למצוא תחבולה מדעית, ותחבולה מחוכמה מאד למצוא על ידה את משקל הדם בגוף בעל־חיים. אופן בדיקתו הוא כך: הוא מקיז הוורידים ומקבל את הדם בכלי. נניח כי משקל דם ההקזה הוא 100 גראם, את הכלי עם הדם הוא מניח במקום חם, כדי שיתנדפו ויתרוקנו כל חלקי המים שבו, ובשולי הכלי ישארו רק החמרים המוצקים שבדם, יבשים כל צרכם. נניח כי משקלו של השיור היבש של 100 גראם[4]) הוא p גראם. מיד אחרי ההקזה הראשונה מכניס וואלענטין תוך עורקי הדם של הגוף הנבדק בעזרת מזרקת שיעור ידוע של מים טהורים, למשל w גראם, ואח״כ הוא ממתין זמן ידוע, עד שיתמזגו ויתערבו המים עם הדם בכל חלקי הגוף, ועושה הקזה שניה גם כן מאה גראם. נקל להבין כי השיור היבש[5]) של

[1]) אם נבין את הבטוי הלכה למ״מ כפשוטו, ואם נזכור את דברי הרמב״ם כי בשם הלמ״מ תקרא הלכה שלא נפלה בה מחלוקת בין החכמים, אז תקשה עלינו לחשוב את ההלכה של חצי לוג להלמ״מ, אחרי שנפלה עליה מחלוקת כבר בין הזקנים הראשונים, ולדברי ר״י בר אידי (נזיר נ״ג) גם דעת הב״ד של אחריהן איננה הכרעה שלישית כי אם הלכה קדומה מפי זכריה חגי ומלאכי; וא״כ שלש מחלוקת בדבר. הרמב״ם כנראה לא יחשוב את הדברים כפשוטם, הוא אומר בפירוש, כי רביעית דם לתרומה וקדשים היא מדברי סופרים.

[2]) אמנם לא נעלם ממני שהגאון בעל תוי״ט (אהלות פ״ב מ׳ ב׳) כתב שאין לדקדק בשינוי הלשון, לא נעלם ממני ג״כ שהרמב״ם (ה׳ טו״מ פ״ב הלכה ב׳) לא דקדק בלשונו וכתב „תחילת ברייתו של אדם כזית". אבל כאשר אוכיח לא בכדי שינו חז״ל את לשונם.

[3]) וואלענטין ז״ל שהיה הראש והראשון לחכמי הפיזיולוגיה בדורו היה בן עמנו, גם ידע שפת עבר וכתב בה את מכתביו. הוא היה פרופיסור בבערן. אמנם הציעו לו גם את הקטדרה היותר נכבדה בבערלין. אבל הרבו מאד לבקש במחירה — כי ימיר את דתו — וזאת לא יעשה איש כוואלענטין.

[4]) אמנם כי הגראם הוא סנטימטר מעוקב של מים שמדרגת חומם הוא 4°, ואם יעלה חומם לחמש עשרה או לעשרים מעלות, אז יהיה משקל הסנטימטר המעוקב של מים פחות מעט מגראם, אבל לרגל המלאכה אשר לפנינו אין לנו לדייק בפורתא כזאת.

[5]) השיור היבש שונה הוא בדם אנשים שונים, של ילדים הוא פחות מאשר בדם גדולים, בדם נשים פחות מאשר בדם גברים. ואצל אנשים חולנים וחורי פנים הוא פחות מאשר אצל אנשים בריאים.

כ״ה). אולם בשם „תחילת ברייתו״ יקרא בפי חז״ל הזמן משעה שהעובר יוכל לחיות כבריה בפני עצמה, דהיינו בחודש השביעי להריון, שאם נולד אז יחשב לבן קיימא; וקים להו לרבנן שעובר בן שבעה חדשים יש בכל גופו רביעית דם. והדבר הזה, כמו שנראה להלן, הוא מתאים בקירוב לחקירת חכמי הרפואה בזמן הזה.[1] הנה אמרתי „בקירוב״, מפני שבדברים כאלו לא נוכל לתת שיעור מצומצם, מפני שלא כל העוברים שוים זה לזה, והכמינו דברו בבינוני. והנה דקדקו חז״ל גם כן לאמר: „לפי שכל עובר תחילת ברייתו יש בו רביעית דם״, כלומר בהעובר שהוא כלו של בשר וגידים יש בו רביעית דם, ולא שכל עצמו אינו אלא רביעית דם, כמו שפירש הרב ח״ג מראדזין ז״ל.

לפי זה רביעית דם היא הכמות היותר קטנה שאדם (כלומר בן שבעה חדשים) יוכל לחיות בה על פני הארץ, וקורא אני בה „טמא לנפש אדם״ כמו שנאמר „כי הדם הוא הנפש״, אבל בפחות מרביעית לא יצוייר אדם חי בעולם ולא יתכן לאמר על דמו „טמא לנפש אדם״. וזהו שאמרו רז״ל (שבת ל״א): „רביעית דם נתתי בכם, על עסקי דם הזהרתי אתכם״, רביעית דם נתן הקב״ה בהאדם, כלומר הרביעית הראשונה שהכשירתו לחיים בפני עצמו, מפני שכל זמן שלא הגיע דמו לכמות רביעית הוא יכול לחיות רק במעי אמו, ואינו קרוי אדם. וכן הוא מובנו של פירש״י שם: „רביעית דם חיי אדם תלוין בה״.

ראיה גדולה לדברי יש להביא מדברי התוספתא (אהלות פ״ג מ׳ ב׳) שם נאמר: „אבא שאול אומר: רביעית תחילת דמו של קטן״, כלומר של קטן שזה מעט נולד. וא״כ גם דברי הברייתא „תחילת ברייתו של עובר יש בו רביעית דם״, גם כן בקטן שנולד מיירי. מובן מאליו כי בשם „קטן״ לא יכנה אבא שאול שפיר שאינו מרוקם בתחילת ההריון. את אבא שאול הלא ידענו, כי היה עסקן בדברים כאלה. ב„רמ״ח אברים״ הראיתי כי הברייתא דאבא שאול בשפיר מרוקם תראנו נפלאות עד כמה קלעו חז״ל אל השערה בעניני רפואה ולא חטאו. ואף כי בידי חז״ל לא היו עוד כל התחבולות וכל המכשירים לבדיקות דקות כאלו, ועל פי רוב באו לידי ידיעתם רק על פי טביעת העין בלבד. וגם המאמר „רביעית תחילת דמו של קטן״ הוא ג״כ נפלא מאד, עד שישתומם עליו רופא היודע כמה יגעו חכמי הזמן הזה עד שהצליח חפצם בידם למצא פלס ומשקל לכמות הדם שבגוף האדם וערכו למשקל כל גופו.

עוד שאלה אחת יש בזה, שראויה היא כי ישים הקורא אליה את לבו. רביעית דם, אעפ״י שהיא תחילת ברייתו של אדם, בכל זאת איננה מטמאה מן התורה, כי אם מדברי סופרים; הנזיר אינו מגלח עליה ומי שנטמא ברביעית דם עושה פסחו לערב כאלו לא נטמא גם ברביעית. אמנם כי היה הדבר הזה למחלוקת בין הזקנים הראשונים: „מקצתן היו אומרים וכו׳ חצי לוג דם לכל רובע עצמות ומקצתן היו אומרים וכו׳, רביעית דם לכל״, ורק בית דין של אחריהם הכריעו ואמרו חצי לוג לנזיר ולפסח, ורביעית לתרומה וקדשים (נזיר נ״ג ע״א). מדוע חצי לוג, ואיזה טעם יש בדבר? אמנם ישיבו לי: רק היא הלכה למשה מסיני, אבל גם להלכה למשה מסיני צריך להיות טעם

---

[1] Учебник акушерства проф. К. Шредера, русский перевод съ примечаниями проф. Горвица 1876 стр. 41 и примеч. стр. 42.

ב. חצי לוג ורביעית דם לטומאת מת.

א.

הר״ש בריש פרק ב׳ דאהלות מביא ברייתא מהספרי זוטא: „מפני מה אמרו כזית מן המת טמא? שכן הוא תחילת יצירתו.“ ובתוספתא כלים גרסינן: „ורביעית דם מן המת (מטמא). למה אמרו רביעית? — לפי שכל עובר מתחילת ברייתו יש בו רביעית דם“[1]. והנה הרה״ק ר׳ ח״ג מראדזין ז״ל בספרו סדרי טהרה (מסכת כלים דף ה׳ בהביאו את שתי הברייתות האלה מקשה שם בד״ה „שכל עובר“, וז״ל: „והא רביעית הוה טפי מכזית, דכשיקרוש הוא דיעמוד על כזית, וא״כ איך אפשר דעובר שאינו אלא כזית מחזיק בו רביעית דם“? ומתרץ כך: „י״ל דתחילת התהוות העובר אינו אלא מדם, ואז יש בו רביעית דם, אח״כ מזה הדם נתרקם ונתקשה עד שנעשה ממנו העובר“, (עד שיעמוד על כזית).

והנה על פי הקירות חכמי היצירה שחקרו ודרשו ובדקו בעניני שפיר ושליא ואופן התפתחותם, הדבר אינו כן ואי אפשר להיות כן. כמו שבארתי במאמרי „רמ״ח אברים“ תחילת יצירתו של אדם איננה מדם כלל, כי אם מביצת האשה שפגע בה הזרע של האיש; והדם שבעורקי השפיר והשליא יבוא אליהם מעורקי הדם של האם רק אחרי כן, ולא בפעם אחת כי אם מעט מעט במדה שיתפתחו צנורי דם בתוך השפיר; ואין לנו לצייר במחשבתנו את השפיר בתחילת יצירתו בתמונת שלחופית גדולה שרביעית דם כנוסה בתוכה. הכל יודעים עתה שביצת האשה הדבוקה בכתלי ה„אם“ בתחילת ההריון היא קטנה כל כך, עד שאי אפשר כמעט לראות אותה בלי עזרת זכוכית מגדלת, ורק מעט מעט במדה שיתפתח השפיר בתוכה תתרחב הביצה ותלך הלוך וגדול, עד שתשתנה לשלחופית גדולה מלאה מים שהעובר צף בתוכם, והיא היא ה„כתונת“ של קטן שנולד. אולם התרחבות הביצה, כאשר אמרתי, תלך רק מעט מעט, ובסוף החודש הראשון להריון יעלה גודל השלחופית כלה רק עד כמות ביצה של יונה[2]. ואיך תוכל להחזיק בתוכה בתחילתה רביעית דם, שהיא כנודע כגודל ביצה ומחצה של תרנגולת? כל הדברים האלה נתבררו על פי הנסיון ואין בהם כל ספק לחכמי הרופאים. אבל הדבר הזה לא היה יכול להיות נעלם גם מחז״ל שהרבו ללכלך את ידיהם בשפיר ושליא, ובדקו הרבה את הנפלים בזמנים שונים להריון, כנודע מהרבה מקומות במס׳ נדה.

והנראה לדעתי בביאור הברייתות הסתומות האלה הוא כך: יש לדקדק בדברי חז״ל, שבענין כזית בשר נאמר: „שכן הוא תחילת יצירתו“, ובענין רביעית דם נאמר: „לפי שכל עובר תחילת ברייתו יש בו רביעית דם.“ מאי שנא הכא דתני יצירה ומאי שנא התם דתני בריה?

ענין הדבר הוא כך: בשם „תחילת יצירה“ יכנו חז״ל את הזמן משעה שתתחיל להצטייר בהעובר צורת אדם, וגמר יצירה שהוא כנודע ארבעים יום להריון — הוא הזמן שנגמרה בהשפיר צורת אדם, כמו שנדע זאת מהברייתא דאבא שאול (נדה

---

[1] המאמר הזה חסר בהתוספתא הוצאת צוקערמאנדל.

[2] Руководство к физиологии, обработанное разными профессорами и изданное профессоромъ Германомъ, т. IV часть I, Физиология крови проф. Ролета, русский перевод стр. 172.

להקל העבודות והטורחים, וכל מה שאפשר שתדמה בקצתם שיש בו צער או טורח גדול, אינו רק מפני שאינך יודע המנהגים ההם והדעות הנמצאות בימים ההם" (כלומר אנשי הצבא"ה עובדי האלילים שהם היו מחזיקים בדיני טומאה וטהרה, בחומרות גדולות ואכזריות הרבה יותר מחומרות התורה). ובשעה שהמון העם היו מגרשים מן החברה כל איש שיש לו כתם על בשרו, מסרה התורה את הדבר הזה להכהנים ולחכמי העם לפקח על הדבר ולקיים בו „ושפטו העדה והצילו העדה". כי נשרש המנהג הזה אצל ב"י בימים הקדמונים, אנחנו רואים מזה שגם אצל עשרת השבטים בימי אחאב שהיו עובדי הבעל ולא ידעו את ד' ואת תורתו, בכל זאת נמצא בכה"ק שהיו המצורעים יושבים אצלם חוץ לעיר. ויש ידים לשער כי גם בימי הבית השני שאז פקחו חכמי הפרושים על הדבר וקבעו הלכות לתיקון המצורעים, עולם כמנהגו היה נוהג והמון העם היה מגרש את האומללים גם מבלי שאול את פי הכהנים וחכמי התורה. כמו שנראה זאת גם עתה בארצנו אצל היאקוטים בארץ סיביר, שלפעמים המצורעים אנוסים הם על פי דעת הקהל לעזוב מרצון נפשם את ביתם ואת נחלתם וללכת חוץ למושבות בני האדם, וכאשר ראינו נשאר המנהג הזה בא"י עד ימי ריש לקיש, ובצדק אמר ר"י: נגעים אינן יסורים של אהבה, כי אדרבה היסורים האלה הם יסורים של שנאה וחרוק שינים, כי אי אפשר שלא יתמרמר לב המצורע על חברת בני האדם שגרשתהו מקרבה.

עתה נבין מדוע כתבו הרמב"ם והגר"א כי רק טהרת מצורע נוהגת בזמן הבית ושלא בזמן הבית. כי טומאת מצורע על פי כהן הוא דבר שאי אפשר להיות. מלבד ההלכות הרבות שעל פיהן כמעט אי אפשר לטמא איש, הנה אם יאמר הכהן להמנוגע: מצורע אתה, טמא אתה, אז הלא יוכל להשיב לו: עד שאתה מטמאני, עד שאתה מגרשני מחברת בני האדם, הראני נא את כתב יחוסך שכהן כשר אתה, הראני נא את כתב סמיכתך מבי"ד הגדול שבירושלים שבקי אתה בכל ע"ב מראות נגעים ובשמותיהם ובכל הבדליהם הדקים מן הדקים.

אולם, כאשר אמרנו, המצורעים שהיו בימי ר"י וריש לקיש, ושהיו גם ימים רבים אחרי כן בימי הגאונים בארץ ישראל לא היו מצורעים שנבדלו מתוך הקהל על פי ראות עיני הכהן, כי אם על פי דעת הקהל, כלומר המון העם, שעל פי רוב איננו יודע להבחין בין נגע טמא ובין נגע טהור, וכמו שנראה זאת גם היום אצל היאקוטים בארץ סיביר, שלפעמים אם יתן שם איש עשיר את עיניו באשת חברו העני והוציא עליו לעז כי מצורע הוא ויגרשוהו מתוך הקהל. ולתקנת מצורעים כאלה שקדו חז"ל לקבוע הלכה שטהרת מצורעים נוהגת בין בפני הבית בין שלא בפני הבית, בין בא"י ובין בחו"ל, אעפ"י שעל פי דין התורה, גם טומאת נגעים (חוץ מנגעי בתים) נוהגת בין בארץ ובין בחו"ל (תוספתא נגעים פ"ז הלכה ט"ו) יען כי בראשית הפרשה לא נאמר „כי תבואו אל הארץ" כמו שנאמר בפרשת נגעי בתים.

שמזה נראה שמצוה גם לטמא בחו״ל. והנה לכאורה דעת הרמב״ם והגר״א נפלאה מאד. אם אין מצוה לטמא מצורעים בחו״ל או שלא בפני הבית, מאין ימצאו מצורעים לטהר אותם? ובאמת אם נתבונן בהתנאים שנתנו חז״ל בטומאת מצורע, היינו שאין המצורע נטמא אלא על פי כהן כשר שלא נמצא כל פסול ביחוסו, ושיהא בקי בע״ב מראות נגעין בהם ובשמותיהם וכו׳ וכו׳, אז נמצא כי טומאת מצורע על פי כהן הוא דבר רחוק במציאות. אל נא נשכח, כי לטמא איש שנמצאה איזו מחלת עור בבשרו ולאמר עליו שהוא מצורע, הוא דבר קשה מאד ודומה ממש לדיני נפשות. הן לא לחנם אמרו חז״ל „מצורע חשוב כמת״, כי באמת גורל המצורע גרוע הרבה מגורל המת, המת אינו מרגיש כל צער והמצורע גם בשרו עליו יכאב וגם נפשו עליו תאבל, כי יגורש מגו החברה לשבת בדד הרחק מילדיו ואנשי ביתו ולבלי בוא בכל מגע ומשא עם בני אדם וחברת רעים, ולהיות עיניו נשואות למתנת ידם של בני אדם הבוזים את צלמו וסור טמא יקראו לו, סורה אל תגע בנו, פן נרגם אותך באבנים אם תקרב אלינו!

אין כל ספק, כי לו היתה טומאת מצורעים תלויה רק בדברי הכהן או בדברי החכם שהוא דן על פיו — כי עתה לא היה נמצא כהן או חכם בעולם שיערב את לבבו להוציא משפט אכזרי כזה על איש שנמצא נגע קטן בבשרו. הלא על כיוצא בזה אמרה התורה: „ושפטו העדה והצילו העדה״. אבל ישאל הקורא: ופרשת נגעים מה תהא עליה? אמנם פרשת נגעים במקומה עומדת, אבל אם נתבונן אל ההלכות הרבות שקבעו חז״ל במסכת נגעים, אז נראה כי חז״ל קימו את מצות התורה „ושפטו והצילו״ באופן היותר נעלה. במאמרי „שמות הנגעים בכתבי הקדש״ הראיתי כי כל ההלכות הרבות לא באו אלא להקטין את מספר המצורעים ולעשות את נגע הצרעת לדבר שאיננו מצוי מאד ואולי גם לדבר שאיננו במציאות. הלכה אחת אזכיר בזה. הנה יש כלל גדול בתורה: „ספיקא דאורייתא לחומרא״, וחז״ל קבעו להלכה „ספק נגעים להקל״ — האין בזה סתירה? לדעתי שני הכללים האלה לא יתנגדו זה לזה כלל, יען כי יש עוד כלל שלישי לחז״ל „ספק נפשות להקל״ וספק נגעים הוא ספק נפשות ממש.

אבל, ישאל הקורא: האם לא באה ההלכה הזאת לעקור דבר מן התורה? אמנם כי לו גם היתה כזאת, גם אז לא היינו קוראים תגר על ההלכה. הגר״א בפירושו לתורה (פ׳ משפטים) אומר בפירוש: „או אל המזוזה, פשטיה דקרא גם המזוזה כשרה, אבל ההלכה עוקרת את המקרא וכן ברובה של פרשה זו וכן בכמה פרשיות שבתורה והן מגדולת תורה שבע״פ שהיא הל״מ והיא מתהפכת כחומר חותם.״ מליצת הגר״א נשגבה מאד ובוקעת ועולה עד לרומו של עולם. רעיון הציור שעל החומר הוא אותו הרעיון ממש של הציור המפותח על החותם, אעפ״י שהציור בעצמו הוא ההיפך מן הקצה אל הקצה מן הציור שעל החותם. רעיון המצוה שבתורה הוא קיום האומה ואשרה ורעיון המצוה שבההלכה הוא ג״כ אושר העם וקיומו, אעפ״י שתמונת המצוה היא אחרת, ודו״ל.

אבל באמת לא באה ההלכה במסכת נגעים לעקור דבר מן התורה, וכמו שהעיר בצדק בעל „זר זהב ומנחת בכורים״ שעיקר המצוה היא לטהר ולא לטמא את המצורע. והדבר הזה יובן רק על פי דברי הרמב״ם במורה נבוכים (חלק ג׳ פ׳ מ״ז) וז״ל: „זאת תורת השם אשר נצטוה בה משה רבינו והתיחסה אליו לא באה רק

צרורות ורסיסים.

א. טומאת צרעת וטהרת מצורעים.

בגמרא ברכות ד"ה ע"ב גרסינן: „א"ר יוחנן: נגעים ובנים אינם יסורין של אהבה. ונגעים לא? והתניא כל מי שיש בו אחד מארבעה מראות נגעים הללו אינן אלא מזבח כפרה? מזבח כפרה הוו, יסורין של אהבה לא הוו. ואי בעית אימא: הא לן והא להו". פירש רש"י: „לבני ארץ ישראל שצריכין שלוח חוץ לשלש מחנות לא הוו יסורין של אהבה". ומקשין התוספות: „ותימה דשילוח מחנות לא היה נוהג אלא בזמן שהיובל נוהג ובתי ערי חומה, ובימי האמוראים לא היה היובל נוהג וכו', והאיך היה מדבר ר' יוחנן מדבר שלא היה נוהג בימיו? ור"מ: הא לן והא להו לענין טומאה שנזהרין בארץ ישראל ולא בבבל".

לדעתי צדק רש"י בפירושו, הנני מודה כי נעלם ממני המקור לדברי התוספות ששילוח מחנות לא היה נוהג אלא בזמן שהיובל היה נוהג. ממשנה ז' פ"א דמסכת כלים למדנו רק ששילוח מחנות נוהג רק בעיירות המוקפות חומה, ואם דין מכירת בתי חומה נוהג רק בזמן שהיובל נוהג, הלא זה הוא רק מפני שנאמר שם „לא יצא ביובל" (ויקרא כ"ה ל'), ואם גם נאמר (כדעת הר"ש שם) שילפינן מצורע מבתי ערי חומה דבעינן מוקפות חומה, גם אז אין ראיה שאחר ביטול דיני יובל יבוטל ג"כ דין שילוח מצורע מחוץ למחנה, אחרי אשר דיני מצורע בכלל לא בטלו אחר חורבן הבית, והלכה מפורשת היא (בתוספתא נגעים פ"ח והובאה לדינא בהרמב"ם ה' טומאת צרעת פ' י"א): „טהרת מצורע נוהגת בארץ ובחוץ לארץ, בפני הבית ושלא בפני הבית". וגם אחרי שפסק אפר פרה לא פסקה טהרת מצורעין, כמו שנאמר (שם): „והכל כשרין לטהר את המצורע אפילו זב ואפילו טמא מת".

אבל תהיה ההלכה כמו שתהיה — על שאלת בעלי התוספות „האיך היה מדבר ר' יוחנן מדבר שלא היה נוהג בימיו?" נוכל להשיב בהחלט ששילוח מצורעין היה נוהג בימיו בארץ ישראל ואולי גם בערים שלא היו מוקפות חומה. בויקרא רבה (פ' ט"ז) נאמר: „ר' יוחנן אמר: אסור לילך במזרחו של מצורע ד' אמות. ור"ש אמר: אפילו מאה אמה (בשעה שהרוח נושב מן המקום ההוא). ר' מאיר לא אכיל ביעי מן מבואה דמצורע, ר' אמי ור' אסי לא הוו עיילי למבואתו של מצורע. ריש לקיש כד הוה חמי חד מנהון במדינתא מרגם להון באבניה. א"ל: פוק לאתרך לא תזהם ברייתא, דתני ר' חייא בדד ישב לבדו ישב" וכו'.

לדעתי ראוי לדקדק בדברי הרמב"ם שהבאתי למעלה „טהרת מצורע נוהגת בארץ ובחו"ל"; ולא כתב „טומאת צרעת נוהגת וכו'". כמו כן דקדק הגר"א בביאורו לתוספתא: „בארץ ובחו"ל, פי' שנוהג בארץ ובחו"ל טהרת מצורע" מה שהוא נגד הגירסא שהביא הר"ש בפירושו (נגעים פי"ד מ"א) „לטהרו ולטמאו — בארץ ובחו"ל",

להקל, להקל ולהקל.[1]) תחת כל מיני הנגעים הרבים שהיו נקראים לפנים בשם „צרעת" העמידו את הצרעת על הויטיליגה לבדה, שתקרה רק לעתים רחוקות מאד, וגם את הויטיליגה הגבילו בהלכות רבות אין מספר עד שלא נשאר ממנה כל מאומה.

מובן מאליו כי הצדוקים שלמראית עין אחזו בתורת משה והתנגדו לדעות הפרושים בכלל, התנגדו להם גם בביאור חוקי הנגעים. ויען רוב הצדוקים היו בין הכהנים שלהם נתנה התורה את הזכות לחרוץ משפט ולטהר ולטמא את המנוגעים, לפיכך כשגברה יד הפרושים, עשו לחוק: הכל כשרים לראות את הנגעים, אלא שהטומאה והטהרה בידי כהן; אומרים לו: אמור „טמא" והוא אומר „טמא", אמור „טהור" והוא אומר טהור. והתוספתא מוספת: „ועל דבר זה עלה הלל מבבל" (סוף פרק א׳).

גרוש המצורעים מחוץ למחנה היה דבר נהוג בהאומה מימים קדמונים, ולא בפעם אחת נצחה ההלכה החדשה את המנהג הנושן. ועל כן נפגוש עוד בימי האמוראים הראשונים את בעלי הראתן מחוץ לערי ארץ ישראל, כאשר יספרו זאת לנו חכמי האגדה. אמנם כי אין כל התנגדות בין דברי המשנה ובין דברי האגדה. חכמי האגדה יספרו לנו את הדברים כמו שהיו, וחכמי ההלכה יציעו לפנינו את הדברים כמו שהם צריכים להיות, אבל סוף סוף נצחה ההלכה את המנהג ודיני נגעים שעל פי הדין הם נוהגים גם בזמן הזה וגם בחוץ לארץ וגם בטמאי מתים[2]), חדלו להיות אורח להם בחיים, מבלי אשר יבטל אותם סנהדרין או חכם גדול אחד. ורק כשמונה או כתשע מאות שנה אחר החורבן נשמע את אחד הגאונים בבבל משיח לפי תומו לאמר: „כי אצל אנשי המזרח ר״ל בבבל בזמן הזה אם ח״ו יהיה ת״ח מצורע אין דוחין אותו לא מביהכ״נ ולא מביה״מ דליכא השתא והיה מחנך קדוש".[3])

עכשיו שכבר אין אנו מגרשים את המצורעים אל מחוץ לעיר, כי אם שולחים אותם אל בתי החולים, עכשיו אין אנו מתיראים עוד פן בבואנו לבאר את דברי הכתוב נגלה פנים בתורה שלא כהלכה. כי ההלכה כבר עשתה את שלה ואיננה. עכשיו נוכל לבאר את הכתוב על פי פשוטו, וזאת עשיתי במאמרי זה ככל אשר השיגה ידי.

---

[1]) „וראהו: כולו באמת, שאם היה בראש חוטמו שופע הולך והולך בראש אצבעו שופע הולך והולך, אינו טמא, מכאן אמרו: כ״ד ראשי אברים שבאדם שאינם מטמאים משום מחיה וכו׳. וטמאו אותו: אותו הוא מטמא ואינו מטמא את התולש סמני טומאה מתוך נגעו עד שלא בא לכהן וכו׳. יכל יהא הפשיון מטמא בתחלה? ת״ל אחרי הראתו אל הכהן" וכו׳. (ספרא לפרשה תזריע).

[2]) תוספתא נגעים, פ׳ ח׳ ג׳.

[3]) תשובת הגאונים, שערי תשובה קע״ו.

במקום אחר („טומאה וטהרה בדת משה וישראל") עברתי בשום לב על כל חוקי טומאה וטהרה, והראיתי כי בדברים רבים הוציאו חכמי התלמוד את הכתובים מידי פשוטם — ובכל פירושיהם הם נוטים להקל, שם גם בארתי את הסבות הגדולות והנכבדות שהביאו את הראשונים לבאר את החוקים האלה לא לפי פשוטו של מקרא, פה נסתפק לתת רק רמז קל משטתי בענין הנכבד הזה.

המחוקק האלהי בצוותו עלינו חוקי טומאה וטהרה בכלל וחוקי נגעים בפרט — רק מטרה אחת היתה לפניו: לשמור את שלום כל איש ואיש בפרט ואת שלום העם הנבחר בכלל, למען לא יעשו החלאים הרעים והנוראים שמות בהם, כמו שהיה זה דבר רגיל מאד בימים הקדמונים. „ושמרתם את מצותי ואת חוקותי, אשר יעשה אותם האדם וחי בהם".

החוקים הטובים האלה, שנתנו מאת האלהים לטובת האומה ולאשרה, נהפכו ברבות הימים לרועץ לה. בסוף ימי הבית השני יחס הכתות והמפלגות בתוך העם פנימה ויחס העם אל עמי הארץ אשר מסביב, היו נסיבה כי מחוקי טומאה וטהרה ששלטונם בחיי העם היה חזק מאד, היתה נשקפת סכנה גדולה ועצומה לקיום העם ולקיום דתו. לולא בטלו בעוד מועד דיני טומאה וטהרה, מי יודע אם היה נשאר משונאיהם של ישראל שריד ופליט.

זאת ראו גדולי האומה ומנהיגיה. אבל לעשות תקונים בדת חשבו לדבר שאין להאדם הזכות והמשפט על זה. הדת היא מאת האלהים ומי הוא האדם אשר יבוא אחריו לתקן את אשר עשה. אולם התורה בעצמה נתנה לראשי האומה את המשפט ואת הזכות לבאר את הדת, ובמצות המאמר: „לא תסור מן הדבר אשר יגידו לך ימין ושמאל", שמה לחובה על העם לשמוע בקול ראשיה, כאלו היו דבריהם דברי הדת בעצמה; וראשי האומה לכבודם ולתפארתם גם ידעו להשתמש בזכות שנתנה להם הדת לאושר העם ולקיומו.

כי קיום העם היה יקר בעיני האנשים הגדולים ההם יותר מכל כללי הדקדוק. המה ראו כי חוקי טומאה וטהרה, הטובים לאנשים פרטיים לשמור את שלומם ואת בריאותם, יזיקו להעם כולו — ועל כן דרשו את הכתובים והוציאו אותם לפעמים מידי פשוטם, ויוסיפו הלכות על הלכות שמטרתם היתה להקטין ולהמעיט את פעולת החוקים האלה בתוך העם, עד שברבות הימים נתבטלו החוקים האלה מעצמם, מבלי אשר נשא איש אחד או הסנהדרין כולו את ידו עליהם לבטלם בפירוש וביד רמה.

ובדבר חוקי הנגעים בפרט, מלבד הסכנה שהיתה נשקפה מהם להעם כלו (את כל זה הוכחתי במקום אחר בראיות), חדלו להביא תועלת גם לאנשים פרטיים. מצב השכלת העם כבר הגיע בימים ההם למדרגה גבוהה, עד שלא היה עוד צורך לו באפוטרופסים מיוחדים (הכהנים) לשמור על בריאותו. כל איש פרטי הבין אז לשמור את עצמו מכל נגע ומחלה — עד שלא היה עוד כל צורך לגרש את המצורעים האומללים מקרב בני משפחתם, בשעה שמדת הרחמים דורשת כי צאצאיהם וקרוביהם ידאגו לשלומם.

אז החלו חכמינו בכח המשפט שנתן להם „הלאו דלא תסור" לדרוש את המקראות, ויוסיפו הלכות על הלכות ויצברו הלכות רבות מאד, שכולן באו רק

רואים כי פחד פחד פן תביא הצרעת את מרים לידי מכות טריות ולידי המקת הבשר. האם לא ידע אהרן כי הויטיליגה לא תביא בעקבותיה דברים כאלה?

6. הפרופיסור מינך לא ישים לב לזה, כי ע׳ הזקנים יתרגמו את השם צרעת תמיד בשם לעפרא. אל ע׳ הזקנים הוספנו אנחנו עוד עד נאמן אחד, את יוסף פלאויוס הכהן. ה׳ מינך יאמר כי לא נדע היום איזה מחלה היתה נקראת אצל היפוקראט והרופאים הקדמונים בשם לעפרא, וע״כ לא נוכל גם לדעת אל איזה מחלה כיונו ע׳ הזקנים. לא פה המקום להרחיב את הדברים בביאור המקומות בספרי היפוקראט ששם נזכר השם הזה. אין כל ספק כי ביאורו תמיד פשוטו כמשמעו, lepra, הוראתו squama או קשקשים על העור. אם קשה לנו למצוא מחלה אחת שיכונו אליה כל המקומות, אשר יזכור בו היפוקראט את השם הזה, הוא מאשר היפוקראט לא כיון בשם לעפרא אל שום מחלה בעולם, כי אם אל סימן כולל למחלות רבות ושונות, ובכלל עד אריטאוס הקפודקאי לא היו מחלות בעולם, כי אם סמני מחלות. אחד מן הסמנים האלה היתה הלעפרא של היונים והצרעת של העברים.

יב.

אבל, ישאל הקורא, סוף סוף מה נעשה להמשנה אשר לא תזכיר לא את הספחת ולא את הסמן של מראה עמוק, ותבדיל בין ארבעה המראות של נגעים לא מחלות שונות מסוימות בסמניהן, כי אם ארבע מדרגות של צבע הלבן. מה נעשה להמשנה שתחשוב את הצרעת למחלה בלתי מתדבקת ותתיר להחתן ללכת אל חופתו בטרם ילך אל הכהן להראות לו את נגעו?

אבל האם זו בלבד עשו החכמים בעלי המשנה? הנה לפניכם משל אחד. לאיש אחד נגלה כתם לבן של וויטיליגה על המצח, סמוך אל הראש ושער לבן אין בו, מפני שבכלל לא היו שערות על מצחו. לו שאל הכהן עצה מהפרופיסור מינך, כי עתה הגיד לו בלתי ספק לסגור את המנוגע שבעת ימים, ואם יפשה הנגע למעלה לפאת הקדקוד, אז יהיו לו שני סמני טומאה כאחד, פשיון ושער לבן, וההלכה מטהרת אותו מיד מפני „שנאמר וראה הכהן את הנגע בעור הבשר, שיהא כל החוצה לו סמוך לעור הבשר וראוי לפשיון, שאם היה סמוך לראש ולזקן ולמכוה ולקדחה המורד אינו טמא“ (ספרא פ״ב).

אם נעריך את חוקי הנגעים שבתורה עם דיני הנגעים שבמשנה אלה מול אלה, עוד נוסיף להתפלא. התורה מבדלת בין בהרת ובין שאת. בפסקא הראשונה היא נותנת לנו סימני טומאה של בהרת (שער לבן, מראה עמוק ופשיון) ובהפסקא השניה היא נותנת סימני טומאה של שאת (שער לבן ומחית בשר חי) וא״כ חושבת אותן לסוג מחלות שונות עם סימנים שונים, אין בשר חי בבהרת ואין פשיון בשאת, והמשנה רק בתחלת המסכת מזכרת בהרת ושאת, ובכל המסכת כולה אין גם זכר לשאת, כמו שאין זכר לספחת ולמראה עמוק. וכל הקאזואיסטיקה המסובכה שבמסכת נגעים סובבת רק מסביב לבהרת כאלו אין שאת בעולם. ואם נתבונן בשום לב אל קאזואיסטיקה זו, אז נוכח כי כלה רק מטרה אחת לה — להקל ולהקל. די לנו להזכיר רק דברים אחדים בכל מילי דאורייתא ספיקא לחומרא, וספק נגעים טהור, כ״ד ראשי אברין אינם מטמאין משום מחיה. ערום ונתגייר ונראה בו בהרת טהור, היתה בקמט ונגלה על ידי פשיון טהור וכו׳ וכו׳ . . .

בשר־חי — עור בריא. מדוע יהיה עור בריא סמן של טומאה, מדוע יהיה עור בריא סמן של צרעת נושנת, זאת לא נוכל להבין. גם אין מן הצורך להבין זאת, אחרי כי הצרעת שבתורה איננו דבר שיסודתו בחכמת הרפואה וידיעת המחלות וסגולותיהן, כי אם גזירת המחוקק, גזירה היא ואין אתה רשאי להרהר אחריה.

אבל אנחנו נרהיב בנפשנו עוז להרהר אחריה, ועל כן נשאל את ה׳ מינך את השאלות האלה:

1. מדוע בחר המחוקק מכל נגעי העור בהויטיליגה לבדה, שהיא מחלה בלתי מצויה ורק לעתים רחוקות יקרה לרופאים לראות אותה. מדוע תהיה הויטיליגה שהיא גם איננה מחלה, כי אם מום בלבד — לאות עונש מאת האלהים. מינך אומר: יען כי היא תשחית את תואר פני האדם. אבל הזאבת והשנהבת של היונים, וגם הגרב הפשוט הלא ישימו את המנוגע לשמה ולזועה אלף פעמים יותר מן הויטיליגה, והשתים הראשונות, הן גם מחלות מתדבקות ומסוכנות לכל הנוגע בהן.

2. מדוע מכל נגעי עור הבשר בחר המחוקק רק בהויטיליגה הבלתי מתדבקת ומנגעי הראש והזקן בחר המחוקק בהאבעבועה הגרוזזת שהיא מתדבקת? האם הגרב והספחת של הראש (crusta lactea) יפים ממנה? אם היתה האבעבועה הגרוזזת מצויה אצל העברים הקדמונים — (וזהו לדעתי דבר שאיננו מוטל בספק) הלא היתה נראית לפעמים גם על עור הבשר. ובנגע הזה הלא נמצאים כל שלשת הסמנים האמורים בתורה: שער לבן, מראה עמוק ופשיון וגם בשר חי נמצא בו, במובן של כל המפרשים וגם במובן של הפרופיסור מינך (עור הבריא במרכז הנגע), ובמה נופלת היא הגזזת מן הויטיליגה?

3. התורה אומרת (ויקרא י״ד ג׳): „וראה הכהן והנה נרפא נגע הצרעת מן הצרוע“. והויטיליגה הלא לא תרפא לעולם. האומנם יצוה המחוקק דבר שאי אפשר שיבוא לעולם, דבר שאיננו בטבע המציאות כי אם יוכל לבוא על ידי מעשה נסים? ואם יאמר כן הפרופיסור מינך, אז נוכיח לו כי היה הדבר הזה במציאות ומעשים בכל יום.

אחד התנאים, רבי טרפון, הנודע לנו במדותיו הנעלות ובאהבתו להאמת, העיד בעצמו כי טהר שלשה מצורעים במקל ברוש אחד, ואת המקל הזה הראה לתלמידו, למען ילמד ממנו הלכה בדבר שכבר חדל להיות לו אורח בחיים. ועדות איש כרבי טרפון נאמנה עלינו מאד.

4. נאמנה עלינו גם עדות חכמי התלמוד (עיין לעיל) כי בעלי הראתן היו נקראים מצורעים והיו יושבים מחוץ לעיר ובני האדם היו בורחים מהם למען לא תגע בהם המחלה.

אנחנו נחשוב את הראתן למחלת השנהבת; אבל יהיה הראתן מה שיהיה, בכל אופן בעלי ראתן אינם בעלי ויטיליגה. בעלי הראתן הם מוכי שחין והויטיליגה אין בה שחין, בעלי הראתן עיניהם זולגות דמעה, מנחיריהם תזל לחה, וריר יורד מפיהם. ובעלי הויטיליגה הם אנשים בריאים ושלמים בכל אבריהם.

5. בראות אהרן את מרים אחותו מצורעת כשלג אמר אל משה: „אל נא תהי כמת, אשר בצאתו מרחם אמו ויאכל חצי בשרו“. מדבריו אלה אנחנו

לדעתנו אנחנו, כיונו גם שתיהן התורה הכתובה והמסורה גם יחד לדעת רופאי זמננו. המחוקק האלהי צוה להרחיק מן החברה את החולים שיוכלו להזיק לה, וחכמינו בעלי התלמוד צוו להכריז ולהודיע כי כל איש פרטי יזהר מזבובי בעלי ראתן (שהם לדעתנו בעלי השנהבת) ושלא ישב איש במקום שינשב הרוח העובר עליהם, ושלא לאכול דברים הבאים מן המבואות שישבו שם בעלי הראתן.

כאשר בארנו, הצרעת שבתורה כוללת מחלות רבות ושונות וחכמינו בעלי המשנה, מטעמים שנבאר להלן, בררו מכלן רק מחלה אחת וקראו לה בשם צרעת, או יותר נכון בשם בהרת.

יא.

מחורבתו של הד״ר ראבינאוויץ ז״ל לקח רופא אחר אבנים לבנות את שטתו בבאור הפרשה השלש עשרה, שטה השונה משטת ראבינאוויץ מן הקצה אל הקצה. הפרופיסור מינך בספרו שהזכרנו פעמים רבות, יאמר גם הוא כי הצרעת שבתורה היא רק מחלה אחת, ולא סוג של מחלות, אבל היא איננה השנהבת (וזה אמת ונכון: אם הצרעת היא מחלה אחת אז לא תוכל להיות השנהבת) כי אם הויטיליגה, אשר קראנו אנחנו בשם בהקת, יען כי לפי דעתנו היא היא הבהק האמור בתורה.

לדעת ה׳ מינך הצרעת שבתורה איננה מחלה מתדבקת; את בעלי הויטיליגה צוה המחוקק האלהי לגרש מהסתפח בנחלת החברה, לא מאשר יזיקו לאחרים, כי אם מאשר הכתמים הלבנים על עור בשרם נחשבים לאות עונש מאת האלהים. השער הלבן אשר יראה לפעמים בכתמי הויטיליגה הוא הסימן המובהק והיחידי לנגע זה. השאת והבהרת הם שמות נרדפים לכתמים לבנים. והספחת? הלא בכל אופן יורה השם הזה על דבר נוסף ונספח אל הנגע, והויטיליגה הלא נקיה היא כעצם השמים לטוהר. על זה יענה ה׳ מינך בשם הד״ר ה׳ קולישער, כי הספחת לא נזכרה גם פעם אחת בכל מסכת נגעים. אבל התורה הלא תזכיר שני סמנים שיבואו תמיד תכופים זה אצל זה: שער בנגע הפך לבן ומראה הנגע עמוק מעור בשרו, ואם הצרעת היא רק מחלה אחת, אז על כרחנו אנו צריכים לאמר, כי הסמנים האלה יוכלו לבוא בה או שניהם יחד או לכל הפחות כל אחד ואחד בפני עצמו. ובהויטיליגה הכתם הוא בשטח העור לא גבוה ולא נמוך ממנו. למען צאת מן המבוכה הזאת יפנה ה׳ מינך לעזרת המבארים הקדמונים. „מראה הנגע יראה עמוק מעור הבשר, מפני שהוא לבן כמראה חמה העמוקה מן הצל“. וישען על מאמר התלמוד (כמו שהבאנו לעיל, עיין לעיל) שהעורב הלבן יקרא בשם עורב העמקי. אבל כבר הוכחנו כי דרך הביאור הזה מלאה חתחתים ופחים אין ספורות. אבל יש עוד ביאור אחד להמאמר ומראה הנגע עמוק, כי הרואה את הנגע ידמה לו כי הנגע יוצא מעומקו של העור, יען כי השער הלבן יצמח מעומק העור, ויהיה פירושו של נגע עמוק כמו ים עמוק שאין מובנו כי שטח הים הוא שפל מן החוץ, כי אם שהמים הם עמוקים. אבל מה יעשה ה׳ מינך עם המאמר ומראה שפל מן העור (פסוק כ׳ כ״א כ״ו), האם יאמר כי שפל הוא כמו שהים הוא שפל? כן לא יאמר איש בשפת עבר.

את השם „בשר חי“ יבאר ה׳ מינך לא כדעת כל המפרשים — מכה טריה, כי אם

דבר הלעפרא (ובדבר הזה הראה בקיאות נפלאה מאד), ולא ידע ולא יבין כי הלעפרא של הרופאים ההם איננה השנהבת כלל, כי אם מחלות אחרות הרחוקות מהשנהבת כרחוק מזרח ממערב.

אבל ראבינאוויץ יחשוב, כי גם הצרעת שבמשנה היא מחלת השנהבת ולא אחרת, כי היוכל לעלות על דעת איש שבעלי המשנה ידברו במחלה אשר לא כתובה בתורה? ובבואו לפרש את דברי המשנה והנה נגלה לפניו דבר נפלא מאד. בעלי המשנה יחשבו את הצרעת למחלה בלתי מתדבקת, בשעה שהתורה תחשוב אותה למחלה מתדבקת, כמו שנראה ברור מכל החוקים והמשפטים ע"ד הצרעת.

ראיותיו של הד"ר ראבינאוויץ חזקות ונכוחות מאד, ואלו הן:

1. המשנה (נגעים פ"ג מ"א) אומרת: „הכל מטמאין בנגעים חוץ מן העכו"ם וגר תושב". ואם מחלה מתדבקת היא, מה לי עכו"ם מה לי ישראל? אין זאת כי אם חשבו את חוקי הצרעת רק לענין דתי בלבד.[1]

2. „חתן שנראה בו נגע נותנים לו שבעת ימי המשתה" (נגעים פ"ג מ"ב), ואם מחלה מתדבקת היא איך יתנו לו לזהם את אשתו החדשה.

3. המשנה (שם פ"ה מ"א) אומרת: „כל ספק נגעים טהור", ואם מתדבקת היא הלא ספק נפשות הוא, כי יוכל לזהם אחרים.

4. „התולש סמני טומאה עד שלא בא אצל כהן טהור" (שם פ"ז מ' ד'), אבל על ידי תלישה הן לא הכחיד המנוגע את המחלה המתדבקת מתוך גופו, ומדוע זה יהיה טהור?

אל ארבע הראיות האלה נוכל להוסיף עוד כהנה וכהנה, אבל גם הראיות האלה מספיקות מאד. ומה עשה ראבינאוויץ?

בימי ראבינאוויץ חשבו רוב הרופאים כי השנהבת היונית היא מחלה בלתי מתדבקת, ועל כן ישמח החכם הזה לראות כי כיונו חכמי המשנה לדעת רופאי זמנו, ועל פי זה הוציאו את הכתוב מידי פשוטו על פי דרך הדרוש, למען יתאימו חוקי התורה עם הרעיון כי הצרעת היא מחלה בלתי מתדבקת.

כותב המאמר הזה ידע את האיש היקר הזה זכרונו לברכה, וידע כי האמין המנוח בכל לבו בקדושת התורה הכתובה והמסורה, ועל כן יתפלא מאד איך יכול להוציא דבר זר כזה מעטו. חכמינו בעלי המשנה כיונו לדעת רופאי זמננו, והמחוקק האלהי לא כיון לדעתם?! אם השנהבת איננה מתדבקת והמצורעים לא יוכלו הזיק לאיש, מדוע צוה המחוקק האלקי להרחיקם מביתם ומצאצאיהם ולהנחילם גורל מר כזה על לא חמס עשו?

עוד לא הספיק הד"ר ראבינאוויץ לפרסם את דבריו בדפוס (1880), וכבר בא הרופא נייסער (1879) והוכיח לעין: כל כי סבת מחלת השנהבת הוא המתג (Bacillus leprae) שמצא כבר לפני זה הרופא האנסען. למן היום ההוא קימו וקבלו הרופאים לחשוב את השנהבת למחלה מתדבקת.

לו היה הד"ר ראבינאוויץ חי אתנו היום, כי עתה שאלנו אותו: מי איפוא כיון לדעת רופאי זמננו, התורה הכתובה או המסורה?

[1] Les docteurs de la mischna pensaient donc qu'à leur époque, les lois bibliques concernant la lèpre ne devaient être considérées que comme lois cérémonielles (Législation du Thalmud etc. T. V. p. 403).

לט) „וראה הכהן והנה בעור בשרם בהרות כהות", שאין בה קשקשים לבנות, אע"פ שהן לבנות, „בוהק הוא פרח בעור". זאת היא הוויטיליגה שהיתה נקראת אצל היונים הקדמונים בשם Alphas, כמו שתרגמו שבעים הזקנים — „טהור הוא" מפני שהוויטיליגה איננה מחלה מתדבקת.

מה) „והצרוע אשר בו הנגע בגדיו יהיה פרומים וראשו יהיה פרוע, ועל שפם יעטה (שלא יזיק בהבל פיו — הראב"ע) וטמא טמא יקרא", כדי להזהיר את העם לבל יקרבו אליו לנגוע בו.

מו) „כל ימי אשר הנגע בו יטמא", ולא מאשר גזר עליו הכהן יטמא כי אם „טמא הוא" מפאת עצמו. „בדד ישב (ולא עם אשתו[1]) מחוץ למחנה מושבו".

י.

אחרי אשר ערכנו את פירושנו על הפרשה השלש עשרה מתורת כהנים, נחשוב לא למותר להביא בזה דעת שני רופאים שכתבו בשנים האחרונות את פירושם לפרשה זו, ואשר דעותיהם שונות מדעתנו מאד.

הראשון הוא החכם המנוח הד"ר י"מ ראבינאָוויץ ז"ל בתרגומו הצרפתי של התלמוד מסכת נגעים. כמונו יחשוב גם הוא, כי הצרעת היא נגע של קשקשים על העור, אף על פי שלא יבאר את היסודות אשר הוא נשען עליהם. בלתי ספק נשען הד"ר ראבינאוויץ על הוראת השם Lepra שבו יתרגמו שבעים הזקנים את השם צרעת. כמוני יחשוב גם הוא כי „בשר חי" הוראתו מכה טריה וזאת יוכיח בראיות נכוחות שאין עליהם לפי דעתי כל תשובה, וכמוני יחשוב גם הוא כי הספחת היא קליפה של קשקשים. אולם רק עד פה אנחנו הולכים שלובי יד, מכאן ואילך דרכינו מתחלקות. ראבינאָוויץ יחשוב כי הצרעת היא מחלה אחת ולא סוג של מחלות. והמחלה הזאת היא השנהבת של היונים שחשבה המחוקק האלהי למחלה מתדבקת, ומדוע רק המחלה הזאת? יען כי השנהבת של היונים תקרא היום בפי הרופאים גם כן בשם לעפרא. בדבר הזה הראה ראבינאוויץ לעין כל, כי נעלמו ממנו תולדות השם הזה ומוצאו. אולם החכם הזה ברוב ידיעותיו המצוינות בכל ענפי הדעת נכשל בפעם הזאת. בכל שנות עבודתו בשדה הספרות ישב האיש בפאריז, וכפי הנראה לא ראה חולה במחלת השנהבת מעודו, ועל כן בבואו לישב את שיטתו על סדר הפסוקים, יכשל על כל שעל ושעל וגם לא ידע במה יכשל. בבואו לבאר פסוק זה או אחר, יביא לו לראיה מאמרים מקבילים מדברי הרופאים היונים הקדמונים על

[1]) בתוספתא נגעים (פ"ח מ' ז') נמצא: „מצורע מותר בתה"מ בימי גמרו ואסור בימי ספרו (דכתיב וישב מחוץ לאהלו ז' ימים ודרשינן אהלו זו אשתו), רבי יוסי ב"ר יהודה אומר: אף בימי ספרו אסור, קל וחומר בימי גמרו. אמר ר' חייא אמרתי לפני רבי: למדתנו רבינו שלא היה יותם לעוזיהו אלא בימי הלוטו, אמר לי: אף אני כך אמרתי". ובהולין קמ"א נאמר סתם: „מצורע אסור בתשמיש המטה". ובירושלמי שבת (פ"א ה' ג'): „תני, ר"ש ב"ר אליעזר אומר: עד היכן פרצה טהרה שנא' כי מעט אשר היה לך לפני ויפרוץ לרוב, שלא גזרו לאמר שלא יאכל טהור עם הטמא, אלא אמרו לא יאכל הזב עם הזבה, הזב עם מצורעת מותר, „וישב מחוץ לאהלו" ולא מחוץ לאהלה, מצורע עם זבה אסור מצורע עם מצורעת אסור". המאמר הזה ראוי לשים אליו לב. הכתוב השוה בענין הצרעת תמיד את האשה לאיש, ורבותינו דרשו וישב מחוץ לאהלו כדי להתיר תשמיש למצורעת. אעפ"י שכל הפרשה כלה נכתבה בלשון זכר. במקום אחר אבאר מה ראו חכמינו להוציא בדרושם את הכתוב מידי פשוטו.

לעולם, בעת אשר על הקרחה הנשארת אחרי הגזזת יוכל שער שחור לשוב ולצמוח, אחרי אשר מקומו לא יעשה צלקת.

עתה אבאר את הדברים על סדר הכתובים.

כט) „ואיש או אשה כי יהיה בו נגע בראש או בזקן". דקדק הכתוב להזכיר פה את האשה. יען כי הסמן של שער לבן בנגעי עור הבשר יוכל להיות נראה רק על עור האיש, ששערות העור הדקות כמוך נכרות בו, בשעה שבעור האשה אין השער הזה נכר כלל, ורק בנגעי הראש האיש והאשה שוים זה לזו.

ל) „וראה הכהן את הנגע והנה מראהו (במקום שנקלפו הקשקשים) עמוק מן העור ובו שער צהוב דק (במקום שלא נקלפו עוד הקשקשים) וטמא אותו הכהן", מפני שמחלה מתדבקת היא מאד; „נתק הוא, צרעת הראש או הזקן הוא" ר"ל Favus, парши.

לא) „וכי יראה הכהן את נגע הנתק", את הנגע שנתקו ונגזזו השערות בו „והנה אין מראהו עמוק מן העור", כמו שיהיה זה במחלת הגזזת, ובתחלת המחלה גם בצרעת הראש, אבל גם „שער שחור אין בו", ועל כן לא נוכל לדעת אם נרפאה המחלה כבר או לא, „והסגיר הכהן את הנגע שבעת ימים".

לב) „וראה הכהן את הנגע ביום השביעי והנה לא פשה הנתק (כי הפשיון הוא סמן לשתי המחלות שזכרנו גם יחד) ולא היה בו שער צהוב ומראה הנתק אין עמוק מן העור".

לג) „והתגלח, ואת הנתק לא יגלח[1], והסגיר הכהן את הנתק שבעת ימים שנית", יען כי המחלות האלה יש אשר תתרחבנה אך לאט לאט, וביחוד תתרחב כך צרעת הראש.

לד) „וראה הכהן את הנתק ביום השביעי והנה לא פשה הנתק בעור ומראהו איננו עמוק מן העור", ואם כן אין כאן גם צלקת, ולכן ברור הדבר שהיתה פה האבעבועה הגוזזת שנרפאה כלה „וטהר אותו הכהן, וכבס בגדיו (פן דבקו בהם הקשקשים עם חוטי הפטריאות שבהן שיוכלו להזיק גם לאנשים אחרים) וטהר".

לה) „ואם פשה יפשה הנגע בעור אחרי טהרתו", מפני שזרע הפטריאות נשאר כמוס באחת הגומות של השער, ואחרי כן שב לתחיה ויצץ ציץ ויגמול פטריאות חדשות.

לו) „וראהו הכהן והנה פשה הנגע בעור, לא יבקר הכהן לשער הצהוב", מפני שהשער הצהוב איננו סמן מובהק, ולפעמים יחסר הסמן הזה לגמרי, ומלבד זה אין הסמן הזה מצוי בהאבעבועה הגוזזת בשעה שהפשיון הוא סמן כולל לשתי המחלות ולא יכזב לעולם, ועל כן „טמא הוא".

לז) „ואם בעיניו עמד הנתק ושער שחור צמח בו נרפא הנתק... טהור הוא".

לח) „ואיש או אשה כי יהיה בעור בשרם בהרות בהרות לבנות" (שאין מראה הנגע עמוק מעור הבשר).

---

[1] „כיצד מגלחין את הנתק? מגלח חוצה לו ומניח ב' שערות סמוך לו, כדי שיהא ניכר אם פשה" (משנה נגעים פ"י מ' ח').

אולם בשם מדרגה שלישית יכנו הרופאים כל מכוה חזקה, אם על ידי פעולת החום נשחתו ונהרסו לא לבד קרום הקרן והרשת של מלפיגי, כי אם גם הפיטמות של עצם העור המרוקם לא מלשכות הרצפה כי אם מרקמת החבור. כאשר תרפא מכוה כזאת, אז על פי רוב יצמח הבשר הבא למלא את חסרון העור במדה נפרזה מאד, ועל המכה יראו גבנונים של בשר בתמונת הרים ועמקים. וגם הצלקת החדשה תהיה לפי זה לא חלקה כמישור, כי אם מלאה גבנונים. נקל להבין גם זה, כי בצלקת של מכוה ממדרגה שלישית לא יצמחו שערות לעולם, כי השערות יצמחו רק במקום שעוד לא נהרס מכסה העור המרוקם מלשכות הרצפה ועוד לא נהרסו גם כן נרתיקי השערות.

לפי זה מאמר הכתוב: „והנה נהפך שער לבן בבהרת ומראה עמוק מן העור“ לא יתכן במכוה ממדרגה השלישית, כי אם במכוה ממדרגה השניה. אבל המדרגה השניה לא תשאיר אחריה צלקת לבנה לעולם — ואיך יאמר הכתוב „והיתה מחית המכוה בהרת לבנה“? אין זאת כי אם מאשר היא מכוסה על פי רוב בקשקשים לבנות של הגלד הנקלף תמיד. ואת הקליפות האלה יקרא המחוקק בשם צרבת המכוה.

ע״ד הנתק וגזזת הראש.

הנתק היא מחלה ידועה לנו, כי היא היא הגזזת אשר תהיה בעור הבשר, והנקראת בשם Herpes tonsurans[1], כי תגוז ותנתק את השער במקום המנוגע. אולם לפי הנראה מן הסמנים שנותן לנו המחוקק האלהי מראה עמוק ושער צהוב דק, יכולל השם נתק שתי מחלות שונות: את האבעבועה הגוזזת ואת צרעת הראש הנקראת בשם Favus.

בנגע הגזזת מראה הנגע איננו עמוק מן העור, כי אם בשטח אחד עם העור או גבוה מעט ממנו. השער איננו צהוב כי אם לבן כמו מכוסה באבק עמילן. וגם איננו דק, ונהפוך הוא, הוא יראה עב מעט משער בריא, מפני שחלל השער הוא מלא בחוטי הפטריאות.

צרעת הראש (Favus) היא ג״כ מחלה מתדבקת מאד ותלויה גם היא בצמחי פטריאות, הדומות לחוטים דקים ומעוקלים הנמצאים במספר עצום מאד בקשקשי הנגע הזה. קשקשי הנגע הן ממראה צהוב כגפרית, ודומות בתבניתן לקערות קטנות ששוליהן מוגבהים מעט למעלה, ומקיפים כל שערה ושערה, עד שידמה כאלו השער יוצא ממרכז הקערה. השערות יתדקקו וישתנו במראיהן ולפעמים למראה אדמדם צהוב. גם ינתקו ויגזזו כאשר יגזזו השערות בנגע האבעבועה הגוזזת[2]), וכאשר יתקלפו (על ידי חכוך בידים) הקשקשים השקערורות ממקומן, יפול אתן יחד גם השער הדק והגזוז, ובמקומו תעשה צלקת שמראה שפל מן העור, ואשר תשאר קרחה

---

[1]) כן היא גם דעת הפרופיסור מינך, אולם הוא יחשוב כי רק בהגזזת לבדה הכתוב מדבר מה שלא יתכן לדעתנו, וגם הרמב״ן מפרש שצרעת הראש היא טינא בלעז, Tineu שהיא Favus. בביאור השם נתק לא נחלקו המבארים, כי הפעל נתק הוראתו קריעה ותלישה, כמו „כאשר ינתק פתיל הנעורת“ (שופטים ט״ז ט׳).

[2]) דק לקוי קצר דברי רבי עקיבא, ר״י בן נורי אומר אפילו ארוך (מסכת נגעים פרק י׳ מ׳ א׳).

יז) „וראהו הכהן והנה נהפך הנגע (האדום) ללבן, וטהר הכהן את הנגע", אחרי שאין מקום לפחד פן יזיק לאחרים.

ע"ד השחין.

יח) „ובשר כי יהיה בו בעורו שחין ונרפא", מה שיקרה בהרבה מחלות מתדבקות, למשל, בראשית התגלות השנהבת תראינה על העור אבעבועות גדולות שנרפאות מהר, ומשאירות אחריהן כתמים בעלי צבע שונים. כמו כן בהזאבת יש שיתהפכו החרצנים שיולדו בהנגע מהר למכות טריות, שתוכלנה להרפא גם הן. וגם האבעבועה הגוזזת אם תבוא במקום שיצמח שער עב תתהפך לפעמים גם לשחין אנוש מאד. אבל גם שחין שבא אחרי מכה בידי אדם יוכל למשוך אחריו התפתחות של שפחת מצויה.

יט) „והיה במקום השחין שאת לבנה", מה שאין דרכה בכך. כי השאת, ר"ל הגלד החדש והרך בטרם יתהפך לצלקת גמורה, הוא תמיד אדום, ופה השאת לבנה מפני שהיא מכוסה בקשקשי הגלד הנקלפות מעל העור. „או בהרת לבנה אדמדמת", מפני שמספר הקליפות והקשקשים הלבנות הוא מעט, ועל כן נשקף מביניהן הגלד הרך והאדום.

כ) „וראה הכהן והנה מראה (של השאת) שפל מן העור (כמו שיהיה בנגע הגזזת והזאבת) „או שערה הפך לבן" כמו שיהיה בכתמי השנהבת הבאים אחרי שחין האבעבועות או בנגע הגזזת „וטמאו הכהן, נגע צרעת היא בשחין פרחה".

כא) „ואם יראנה הכהן והנה אין בה שער לבן, ושפלה איננה מן העור והיא כהה". ואם כן אין לחשוב את הבהרת גם לשפחת מצויה שדרכה להיות לבנה כשלג — „והסגירו הכהן שבעת ימים".

כב) „ואם פשה תפשה בעור וטמא הכהן אותו, נגע היא", כי הפשיון היה נחשב תמיד לסימן של נגע או מחלה מתדבקת.

כג) „ואם תחתיה תעמוד הבהרת לא פשתה, צרבת (קליפת) השחין היא". כי בכל שחין, יהיה מאיזה סבה שתהיה, בטרם תתבשל הצלקת כל צרכה, אפשר שיתקלף הגלד החדש והרך פעמים רבות מבלי אשר יורה הדבר הזה על מחלה מתדבקת.

פרשת המכוה (מפסוק כ"ד עד פסוק כ"ח) מפורשת כפרשת השחין בלי כל שנוי, ורק שם אחד חדש עלינו לפרש בו, והוא השם מחיה: השם מחיה הוראתו גדול הבשר שבא למלא את החסרון בהעור. כנודע יבדילו הרופאים היום שלש מדרגות במכות האש. המדרגה הראשונה היא מכוה קלה שתעורר רק דלקת קלה בהעור שיתאדם, ואחרי יום או יומים ישוב לאיתנו. המדרגה השניה היא אם החום יפעל על השטיח העליון של העור, והקרום העליון או קרום הקרן יתנשא מעל העור בתמונת אבעבועות גדולות או קטנות מלאות נסיוב או מוגלה, רק השטיח השני הנקרא בשם רשת של מלפיגי לא ישחת ולא יהרס. במדרגה זו, אחרי אשר תקרע האבעבועה ותתקלף, תתגלד המכוה בקרום חדש שלפעמים יתקלף גם הוא, אבל סוף סוף ישוב העור לאיתנו מבלי אשר ישאר עליו כל רושם וכל צלקת.

לפעמים במחלת הגזזת ובמחלת הספחת המצויה, ומה שנראה כמעט תמיד בקליפות של הגרב היבש שאין בו טומאה כלל. „וטהרו הכהן, מספחת היא" ר"ל קליפה פשוטה (Crusta) „וכבס בגדיו", מיראה מדבר פן דבקו בבגדיו קליפות וקשקשים של האבעבועה הגוזזת שהיתה בגופו או של שאר מחלות, אם היו כל החולים הטעונים בדיקה נסגרים בבית אחד שנקבע לדבר זה, „וטהר".

ז) „ואם פשה תפשה המספחת בעור אחרי הראתו אל הכהן", מה שיקרה בכל המחלות שהזכרנו למעלה.

ח) „. . . וטמאו הכהן צרעת היא".

ע"ד השאת.

ט) „נגע צרעת כי תהיה באדם והובא אל הכהן".

י) „וראה הכהן והנה שאת (צלקת) לבנה בעור והיא הפכה שער לבן", באיזה מקום בעור בשרו כמו שיהיה זה בנגעי השנהבת, או שלא נראה שער לבן רק „ומחית בשר חי", כלומר מכה טריה „בשאת", כמו שיהיה זה בשנהבת נושנת או בנגע הזאבת. בשאת לא זכרה התורה את הסימן של מראה עמוק מפני שזה מובן מעצמו, כי הוראת המלה שאת היא עמיקתא כתרגומו של אונקלס, וכמו שנזכר למעלה. רק בבהרת יש שהנגע הוא עמוק מן העור, ויש שאיננו עמוק.

יא) „צרעת נושנת היא בעור בשרו" וכו'.

ע"ד הספחת הכללית.

יב) „ואם פרוח תפרח"[1] בימים מעטים, „הצרעת בעור וכסתה הצרעת את כל עור הנגע מראשו ועד רגליו לכל מראה עיני הכהן", מה שיקרה לראות רק או בהשפחת הכללית (Psoriasis universalis) או בהגרב הכללי (Eczema universalis).

יג) „וראה הכהן והנה כסתה הצרעת, (כלומר הקשקשים), את כל בשרו וטהר את הנגע, כלו הפך לבן טהור הוא". מפני שבכל המחלות הידועות לנו אין גם אחת שיתכסה בה כל הגוף בקשקשים לבנות ובזמן קצר מלבד הגרב והשפחת המצויה שהן בלתי מתדבקות כמו שהורה הנסיון.

ע"ד הבשר החי.

יד) „וביום הראות בו" כלומר בהאדם המנוגע באיזה נגע שיהיה „בשר חי וטמא".

טו) „וראה הכהן את הבשר החי וטמאו. הבשר החי טמא הוא" מפאת עצמו, מפני שהלחה הארסית הנוזלת ממכה טריה תוכל להדביק את המחלה לבני אדם אחרים.

טז) „או כי ישוב הבשר החי ונהפך ללבן", מפני שהתכסה בצלקת . . .

---

[1] הפעל פרוח בהשאלה להתגלות הנגעים הונח רק על דבר אשר יתגלה בזמן קצר, כהמלה הרומית Efloratio שמשמשת לענין זה, ולא יתכן להשתמש במלה זו לנגע המתגלה על העור מעט מעט במשך ימים רבים כמו הוויטיליגה.

3. הפשיון או התרחבות הנגע מן המרכז אל הסובב — הוא סמן מובהק להאבעבועה הגוזזת, ולהספחת הפשוטה ולהזאבת אעפ״י שיוכל לבוא גם בהבהקת. אבל לעולם לא יבוא לא בהגרב ולא בנגעי העגבת השונים במראיהם מאד.

על דבר מחלת העגבת (Syphilis), שנסו אחדים מהרופאים למצוא את עקבותיה בפרשת צרעת לא נוכל להגיד מאומה, כי כשם שלא נוכל להוכיח מן הכתוב במופתים נאמנים את מציאותה בימי מתן התורה, כן לא נוכל גם להכחישה. המחלה הזאת תגלה במראות רבים שונים מאד, ועל כן יוכלו גם דברי הכתוב לכוון אליה, אם אך יודע לנו מן הצד כי היתה המחלה הזאת מצויה גם אצל המצרים והיונים הקדמונים.

ט.

ננסה נא עתה לעבור על פני הכתובים ולראות אם מתישבים הם על פי השערתנו.

ב) „אדם״. יהי מי שיהיה ואפילו אשה וקטן ואפילו גר תושב (הראב״ע) שכיון שחלה במחלה מתדבקת יוכל להזיק לאחרים. „כי יהיה בעור בשרו״ גם באיש ובמקום שלא יצמחו שערות (ספרא) „שאת״, ר״ל הריסה וחסרון בעור הבשר, כמו מכה וצלקת עמוקה, „או ספחת״, ר״ל קליפה של קשקשים הנספחות אל העור, „או בהרת, והיה זה בעור בשרו לנגע צרעת״, ר״ל למחלה מתדבקת על ידי נגיעה ונקראת בפי כל בשם צרעת מפני שהיא לבנה ומחוספסת כשלג; „והובא (בעל כרחו) אל . . . הכהן . . .״

ע״ד הבהרת האדומה או הלבנה.

ג) „וראה הכהן את הנגע . . . ושער בנגע הפך״ לבן כמו שיהיה זה בנגע הגזזת, ולפעמים בכתמי השנהבת, או שיהיה „מראה הנגע עמוק מעור בשרו״, כמו שיהיה זה בנגעי הגזזת והזאבת, „נגע צרעת היא״, שבאה על ידי נגיעה ותוכל להזיק לאחרים, „וראהו הכהן וטמא אותו״.

ד) „ואם בהרת לבנה היא — מכוסה בקשקשים — בעור בשרו ועמוק אין מראה מן העור״, כמו שתהיה זאת לפעמים בנגעים האמורים למעלה, ואשר תהיה תמיד בהגרב ובהספחת המצויה (psoriasis), וגם הסמן השני שער לבן יחסר, „והסגיר הכהן את הנגע שבעת ימים״.

ה) „וראהו הכהן ביום השביעי והנה הנגע עמד בעיניו״ ונשאר כמות שהוא, „לא פשה בעור״ מסביב, כי אם פשה, אז ידע שהיא גזזת או ספחת מצויה[1]. ואולי גם זאבת, „והסגירו הכהן שבעת ימים שנית״.

ו) „וראה הכהן אותו ביום השביעי שנית והנה כהה הנגע״, שנקלפו ממנו הקשקשים הלבנות והעור שב לאיתנו, וגם „לא פשה הנגע בעור״, אות הוא כי נרפאה המחלה כלה, ולא תוסיף תת כחה בעור הבריא, כמו שנראה כזאת

[1] ואעפ״י שהספחת המצויה היא מחלה בלתי מתדבקת, אבל לפעמים תדמה הגזזת להספחת המצויה כל כך, עד שאי אפשר למראית עין להבדיל ביניהן ורק בעזר השפופרת המגדלת נוכל להבדיל ביניהן. כי בקשקשי הגזזת ימצאו החוטים הדקים של הפטריאות שהן סבת המחלה, מה שאין כמוהן בהשפחת. אולם בידי הכהנים הקדמונים לא היתה עוד שפופרת מגדלת, ועל כן היתה נחשבת בעיניהם לנגע צרעת.

לה׳ והארץ נתן לבני האדם לחקור ולדרוש בה עד מקום שכח שכלו יגיע. המחוקק האלהי נתן לנו רק חוקים ומשפטים „אשר יעשה אותם האדם וחי בהם" ואשר ישמרו על האדם למען לא תדבק בו הרעה, ועל כן נתנה התורה סמנים כוללים לכל המחלות המתדבקות ובארה לנו את התנאים שעל פיהם יוכלו בעלי מחלות כאלה להזיק לאחרים.

לא כל חולה במחלה מתדבקת יזיק לאחרים, למשל החולה במחלת העגבת (Syphilis) לא יזיק לאחרים בהבל פיו, ואם ישב אתו איש ימים רבים בחדר אחד לא יחלה. אולם אם תהיינה על גופו מכות טריות שמוציאות מתוכן לחה האוצרת בתוכה את ארס המחלה, אז אם תפול טפה קטנה מלחה זו על עור אדם בריא, ותדבקתהו הרעה. ממעשים בכל יום ידענו כי הילד החולה במחלת הסקרלטינה יוכל להזיק לילדים אחרים בסוף מחלתו הרבה יותר מאשר בתחלתה. כי בסוף המחלה יתקלף עור החולה וקשקשים לבנות כסובין או כקשקשת של דגים נושרות ממנו, והקשקשים האלה הן הן שנושאות את ארס המחלה מן החולה אל הבריא. אם נתבונן בקשקשי נגע הגזזת על ידי שפופרת מגדלת, אז נראה כי הן מלאות כלן בצמחי הפטריאות הדקות שהן ורק הן לבדן הן סבת המחלה.

הספחת (ר״ל הקשקשים) והבשר החי (ר״ל מכה טריה), הם לפי זה הסמנים היותר נכבדים בין סמני הצרעת. או בדברים אחרים: הספחת ובשר החי הם התנאים היותר נחוצים שעל פיהם יוכל המצורע להחשב לאיש שיוכל להזיק לאחרים. אם אין אחת משתי אלה — לא יוכל המצורע להזיק לאחרים, ואז מדת הרחמים דורשת לבלי הרחיק את החולה מקרוביו ושארי בשרו.

אבל יען כי נגעי ספחת ונגעי בשר חי יוכלו להיות גם במחלות בלתי מתדבקות, על כן מסר המחוקק להכהנים עוד שלשה סמני טומאה: שער לבן, מראה עמוק ופשיון.

1. שער לבן הוא סמן בלתי תמידי בנגעי עור הבשר. לא כל בני האדם שוים בדבר הזה; יש אנשים בעלי שער ויש אנשים שעורם חלק ושער עור בשרם דומה למוך דק, עד שקשה להבחין אם שחור הוא או לבן. על עור הנשים לא יראה כמעט כל שער, ויש מקומות בגוף האדם שלא יצמח בהן שער לעולם כמו העפעפים וכפות הידים והרגלים. מכל נגעי עור הבשר ידענו היום רק שלשה שיהפכו שער שחור ללבן. האבעבועה הגוזזת, מחלת השנהבת והבהקת (Vitiligo). אבל הבהקת לא תבוא עם ספחת של קשקשים ועל כן לא על נגעי הצרעת תחשב.[1]

2. מראה עמוק הוא סמן מובהק למחלת השנהבת ולמחלת הזאבת ולהאבעבועה הגוזזת, אעפ״י שלפעמים יחסר בהן הסמן הזה. אבל הוא לא יראה לעולם לא בהגרב ולא בהספחת הפשוטה ולא בהבהקת.

---

[1] אין כל ספק בעינינו כי לא בכל העתים והזמנים מלא העם אחרי מצות התורה, כי גרוש המצורעים יהיה רק על פי כהנים מומחים לדבר — ברבות הימים גרש העם מעצמו את האנשים שנראו בעיניו כמצורעים, או המצורעים בעצמם התרחקו מן החברה, כמו שנראה זאת גם היום במדינת טורקיסטאן (כמו שמספר לנו הפרופיסור מינך) ובכל שאר מדינות המזרח. לכל הפחות לא נשאר לנו גם ספור אחד בכתבי הקודש ובתלמודים, שיהא איש מובא אל הכהן למען יגזור עליו לשבט או לחסד. במצב כזה נתערבה עם הצרעת האמתית גם צרעת מדומה, והבהקת (ויטיליגה) שהיא לבנה ויש בה שער לבן נחשבה גם היא ברבות הימים בעיני העם לצרעת.

ח.

נשאל עתה איפוא אל איזה מן הנגעים המכוסים בקשקשים, שתארנו אחדים מהם למעלה, קוראה התורה בשם צרעת וצותה לשלח את החולים בה לשבת בדד מחוץ למחנה?

הצרעת שבתורה לדעתי איננה מחלה מיוחדת, כי אם קבוץ של מחלות שונות זו מזו, שהצד השוה שבהן הוא כי תוכלנה לפעמים להתדבק מאדם לאדם.

אבל מכל המחלות האלה, כנראה מקריאת הכתובים, מחלה אחת היתה ביחוד לנגד עיני המחוקק ואליה כיון את רוב דבריו, והמחלה הזאת היא — האבעבועה הגוזזת, מפני שבה נמצאים כל שלשת סימני הטומאה שמסר המחוקק להכהנים: מראה הנגע עמוק מן העור, השער יהפך ללבן, ועלולה היא גם לפשיון שיתגלה על פי רוב במשך שבוע אחד או שבועים. המחלה הזאת תוכל לבוא גם בעור הבשר וגם על הראש והזקן[1] ועלולה היא גם להרפא. ויען כי המחלה הזאת תשלוט תמיד בבתים שהחום והלחות מצויים שם במדה מרובה, על כן נראה תמיד על קירות בתים כאלה קומנית של פטריאות — שהם בלי ספק צרעת הבתים האמורה בתורה. קומנית כזאת תצמח גם על הבגדים ונעלי העור המונחים בבתים לחים כאלה (עיין מה שהבאנו למעלה בשם Heumann). יש לשער כי המחלה הזאת היתה מצויה מאד אצל יוצאי מצרים, שישבו ימים רבים בארץ גושן באקלים חם ובין יאורים ואגמי מים, ואפשר שהיה הנגע הזה מתגלה אצלם בתמונה יותר חזקה ואכזריה מאשר אצלנו. אולם גם ההגיון, גם המעשים יוכיחו לנו כי לא האבעבועה הגוזזת לבדה היא הצרעת שבתורה; כי הצרעת תכלול עוד מחלות מתדבקות רבות.

מדוע לא תארה התורה לנו את כל המחלות האלה בסימניהן המובהקים למען נוכל להכירן? אבל המחוקק האלהי לא חפץ לתת לנו פרק בדערמאטולוגיא, לא זאת היא מטרת התורה ללמד את העם דעת בסדרי הטבע ובחזיונותיה, השמים שמים

בחוקי האירידאציא, שלא פה המקום לבארם, לא ראה מעולם שהמרובע הלבן יהיה נראה לו עמוק מן הגליון השחור, ולהיפך. ובאמת אם נשאל שלשה אנשים מן השוק: מה הוא גבוה החמה או הצל? אז יאמר האחד כי החמה היא גבוהה מן הצל, והשני — כי הצל הוא גבוה מן החמה, והשלישי — כי יראה את שניהם על שטח אחד, לא נמוך ולא גבוה זה מזה. הנני אומר זה על פי הנסיון.

כשאני לעצמי הנני מבאר לי את מאמר הספרא על דרך זו. הנני משער כי אצל הרופאים העברים הקדמונים היו השמות חמה וצל שמות מלאכותיים לסמן בהראשון את המקום הלבן (הצלקת המרכזית) שבנגעי העור, ובשני — את המקום הכהה והאדמדם שבהם, כמו הטבעת האדומה והזר של אבעבועות בנגעים העלולים לפשיון, כמו בנגע הזאבת ובנגע הגזזת. נזכור נא כי הזר האדום המקיף את הנגע הוא באמת גבוה מן העור. ויכול להיות כי אל הזר הזה כיון בעל המאמר בתוספתא וקרא אותו בשם שאת, ואומר: מה לשון שאת? מוגבהת כפשוטה, כמראה הצל (אדמדם כהה או אמוץ כהה) שבנגע, שהוא גבוה ממראה החמה (כלומר מן הצלקת הלבנה שבמרכז הנגע), מה לשון עמוק? עמוקה כפשוטה. כמראה החמה, כלומר הצלקת שהיא עמוקה מן הצל. מאמר התוספתא „מראה הנגע עמוק ולא ממשו עמוק" יתכן רק בהגזזת שבה המקום הלבן שבמרכז הנגע איננו עמוק מן העור, רק עמוק מן הזר האדום שמסביב, אבל הוא נראה עמוק מן העור.

[1] גם הפרופיסור מינך, שלפי דעתו צרעת העור היא הוויטיליגה, מודה כי צרעת הראש והזקן היא האבעבועה הגוזזת.

אולם זו היא משנה ראשונה. המשנה האחרונה נטתה מן הדרך הזאת כלה, מטעמים ועל פי אופנים שנבארם להלן.

ופירשו אותה זה בכה וזה בכה. גם בהמשנה עצמה כבר נמצאה מחלוקת בין החכמים ובין רבי מאיר אם השאת היא כצמר לבן או כקרום הביצה. אולם בהספרא לפרשה זו נמצא פירוש אחר לתמונה הלימודית „מראות נגעים שנים שהם ארבעה" המשונה מאד מפירוש המשנה. בפירוש הספרא אין גם זכר לכל הדמיונות שהביאה המשנה. וז"ל: „שאת זו שאת, בהרת זו בהרת, ספחת זו שני לבהרת, ומראהו עמוק שני לשאת. מה לשון שאת מוגבהת כמראה הצל שהוא גבוה (כצ"ל) ממראה החמה, מה לשון עמוק עמוקה כמראה חמה שהיא עמוקה (כצ"ל) מן הצל, מה לשון ספחת טפילה, שנאמר ספחני נא אל אחת הכהונות". בעל המאמר הזה כנראה יפרש את השם „שאת" כיב"ע (שומא זקיפא), גבנון המתנשא על שטח העור. פירוש המאמר „מראות נגעים ב' שהם ד'" לפי הספרא יהיה כך: השאת היא אבעבועה או גבנון המתנשא על העור יהיה מאיזה צבע שיהיה, שניה להשאת היא מה שנמוך ושפל מן העור כמו הצלקת העמוקה והלבנה. הבהרת הוא כתם חלק, שניה לו היא הספחת המחוספסת והמכוסה בקשקשים שהן טפלות ונספחות להעור. (והגאון מלבי"ם ואחרים שמפרשים טפלה בלשון רבוי, כלומר שצריך לרבות דבר מה ומתפלפלים מה צריך לרבות אם קרום ביצה או צמר לבן, מרוב פלפולם לא שמו לב אל פירוש המלות).

אבל יש עוד פירוש קדמון אחד לארבעת המראות השונה מאד מפירוש בעלי המשנה והתוספתא. המשנה אומרת כי ארבעת המראות שאמרו חכמים הם מראות של הנגע עצמו, אבל שער לבן מטמא בכל המראות, ואפילו של שיבות (כלומר זקן המתחיל להלבין, שלבן ושחור מעורבים בו יחד), והתרגום הירושלמי המיוחס ליונתן בן עוזיאל יפרש את הכתובים באופן כזה שארבעת המראות: עז כשלג, כסיד ההיכל, כקרום הביצה וכצמח נאמרו על השער הלבן, וכן הוא מעתיק את הכתובים „ושער בנגע הפך לבן": ושערא אתהפיך למיחור כתלגא, או איתהפיך למיחור כעמרא או כקרומא דביצה וכו'. מכל זה נראה כי הפירוש האמתי של המאמר הלימודי „מראות נגעים שנים שהם ארבעה" כבר נשכח מלב תופשי התורה.

אולם דברי הספרא שאת מוגבהת כמראה הצל שהוא גבוה ממראה החמה וכו' קשה מאד לפרשם. אם נקח את הדברים כמו שהם (כמו שעשו מפרשי התורה ואתם יחד הפרופיסור מינך), כלומר השאת איננה גבוהה מן העור, והעמק איננו עמוק מן העור, ורק הם נראים כך כמו שהחמה נראית עמוקה מן הצל, והשאת שהיא צל (מדוע היא צל אם לשטחם היא לבנה?) נראית מוגבהת מעל העור — אז נסתבך בסבך של תהפוכות והפכים שלא נוכל להחלץ מהם, כמו שבארתי למעלה. נפלא הדבר, התורה אומרת: „ואם בהרת לבנה היא . . . ועמוק אין מראה מן העור", והם המפרשים אומרים, כי הבהרת היא עזה כשלג, וא"כ הלא היא צריכה להראות עמוקה מאד. התורה כורכת את השאת ואת הבהרת יחד ואומרת: והיה במקום השחין שאת לבנה או בהרת לבנה — שפעם „מראה שפל מן העור", ופעם „שפלה איננה מן העור" והם אומרים כי השאת היא דומה לצל, וא"כ איננה לבנה, והיא צריכה להראות תמיד רק גבוהה מן העור. אחדים מן המפרשים נסו לרפא את השבר הזה לאמר, כי השאת בעצמה היא עמוקה (כלומר נראית עמוקה) מן העור מפני שהיא לבנה. אבל היא נראית גבוהה בערך אל הבהרת שהיא עוד לבנה ממנה. אמנם ריח של פלפול חזק נודף מן התירוץ הזה, עד שאין אדם של טעם יכול לעמוד מפני ריחו. הגע בעצמך: העם שדבר עברית (והתורה הלא דברה בלשון בני אדם) קרא לכתם לבן ממדרגה ידועה בשם שאת, כלומר מוגבהת (לשיטתם) אף על פי שהוא נראה עמוק מן העור שמסביב, אלא שאם נעריך אותו מול כתם אחר שהוא לבן יותר ממנו, וא"כ עוד עמוק ממנו, אז יתראה הכתם הזה גבוה ונשא מאד, ועל כן יקרא בפי העם שאינו מעריך כלל את הנגע הזה אל אחר — שאת, כלומר מוגבהת.

אבל מלבד זאת, הרעיון הזה בכלל (ר"ל כי החמה היא נראית עמוקה מן הצל והלבן הוא נראה עמוק מן השחור) אע"פ שהפרופיסור מינך מעיד על אמיתתו — אין לו כל יסוד וכל שורש בחוקי הראות (optica) ובטבע העצבים שמסתעפים בתוך העין. כנודע יש מחזה אחד בטבע הראות נפלא מאד. אם נקח שני מרובעים ברוחב אצבע שוים בצמצום זה לזה, אחד מניר לבן ואחד מניר שחור, ונדבק את המרובע השחור על גליון של ניר לבן ואת המרובע הלבן על גליון של ניר שחור, אז המרובע הלבן יגדל בעינינו מן המרובע השחור, אעפ"י שאם נמדוד אותם במחוגה נוכח כי שוים המה זה לזה בדיוק. החכם אַלבערט שהרבה לחקור על דבר המחזה הזה, והוכיח כי סבתו הוא

אבל מאשר יחסר במקום הכתם חומר הצבע, על כן יהיה מכסה העור שם יותר שקוף מאשר הוא בעור בריא, ועל כן יזרח שם אודם הדם מבעד מכסה העור בכל תקפו ותליה לו לבנונית הנוטה בצבעה לעין השושן, שאיננה דומה כלל ללבנת השלג.[1]

למעלה בארנו כי שאת, ספחת ובהרת הם שמות של סמנים כוללים ולא שמות של מחלות מיוחדות, גם אמרנו כי השמות האלה לא יוכלו לסמן סמנים דקים הטעונים טביעת עין יתירה של מומחה ובעל נסיון להבחין ביניהם, כי אם סמנים פשוטים ונכרים גם להמון העם. בעזר התרגומים העתיקים התבאר לנו כי השאת היא צלקת שהיא עמוקה מעור הבשר (ע׳ זקנים ואונקלוס), כי הספחת היא קליפה של קשקשים שהיא טפילה ונספחה אל העור (יב״ע והפשיטא) והבהרת היא נגע הדומה לכתם בהיר. והנה באה הקבלה העתיקה, שהיתה מסורה בידי החכמים כנראה עוד מימי הסופרים הראשונים, כי באמת אין פה שלשה מראות נגעים כי אם שנים בלבד.[2] או בדברים אחרים: הספחת איננה מראה בפני עצמה, כי אם טפילה להשאת ולבהרת, יען כי השאת והבהרת רק אז תהיינה לנגע צרעת, אם תהיינה מכוסות בספחת של קשקשים לבנות. "במתניתא תנא — יאמר התלמוד (שבועות ו׳) הטיל הכתוב לספחת בין שאת לבהרת, לומר לך: כשם שטפילה לשאת כך טפילה לבהרת." אולם יען יקרה כי השאת, ר״ל הצלקת העמוקה, תהיה לפעמים חלקה בלי ספחת ולפעמים יהיו גם כתמים בלי ספחת של קשקשים, על כן יהיו מראות הנגעים שנים שהן ארבעה": שני מראות מחוספסים ומכוסים בקשקשים, האחת עזה כשלג (למשל הפסאריאזיס), שניה לה כסיד ההיכל (שאר הנגעים המתקלפים) ושני מראות חלקים ובלתי מחוספסים — כקרום הביצה שהוא חלק ואינו מבריק (למשל הויטיליגה) והשנית כצמר לבן שהוא חלק ומבריק (למשל צלקת נושנת של מכה).[3]

הוראתו — rauh, asper. שורש חשם חסף, שהוראתו בסורית חרס ומזה מחוספס = היות דומה לחרס, כלומר בלתי חלק. ומזה גם השם חספניתא דנונא — קשקשת של דגים, שהושאל גם על קליפות הקשקשים שעל עור האדם המנוגע. בשבת (קל״ג – קל״ד) נמצא: „אמר שמואל: האי מאן דמשי אפיה ולא נגיב טובא נקטא ליה חספניתא", ר״ל הגרב היבש או החרס. אגב אורחא נעיר כי מאמר שמואל זה לא אבד את ערכו עד היום.

[1]) אחותו בת אמו של כותב המאמר הזה חלתה במחלת הויטיליגה בשנת השלש עשרה לימי חייה אחרי מחלה אנושה מאד. רק כעשר שנים אחרי חלותה ראיתי אותה בפעם הראשונה, ואז כבר נתפשטה הבהקת כמעט בכל עור בשרה. לאשרה כסתה הבהקת את כל ראשה ואת פניה וגם את חלקת צוארה. ועל כן אף כי היתה שחרחורת (ברוניטה) מיום הולדה, נשתנה מראה פניה ותהי לבנבונת (בלאנדינה), כל שער ראשה מלבד קווצות אחדות שנשארו שחורות כעורב הפכו לבן ככסף טהור, איש לא יאמר עליה כי היא מצורעת כשלג. ולוא היינו בזמן שבית המקדש היה קים, מסופק אני מאד, אם היה נמצא כהן אחד בעולם שהיה גוזר עליה לשבת בדד מחוץ למחנה.

[2]) פה נזכיר לקוראינו כי ע׳ הזקנים יתרגמו שאת או ספחת או בהרת כך: *οὐλή σηπασίας ἤ τηλαυγής*, כאלו היתה חסרה אצלם המלה „או" בין שאת ובין ספחת (בס״א חסרה גם מלת החבור *ἤ*) ויהיה לפי תרגומם שיעור הכתוב כך: שאת של ספחת או בהרת, מה שמתאים עם הקבלה: מראות נגעים שנים וכו׳.

[3]) כאשר נתבונן בשום לב בדברי רז״ל בעניני הנגעים אז נוכח כי התמונה הלימודית „מראות נגעים שנים שהם ארבעה" היא עתיקה לימים מאד (הדמיון „כסיד ההיכל" בה׳ הידיעה שפירושו בית המקדש, כבר יוכיח על זה). אולם בימי חבור המשנה כבר נסתפקו החכמים בפירושה,

ז.

אחרי אשר נבקש מאת קוראנו סליחה על אשר הלאינו אותו בפרקים הקודמים בדברי חלאים ונגעים, נשוב אל שאלתנו.

בספרי היפוקראט ובספרי שאר הרופאים הקדמונים נפגוש שלשה מיני נגעי העור כמעט תמיד ביחד. leuce, (בהרת לבנה) lichen, (אבעבועה) lepra, (קשקשת). מדוע זה בחרו שבעים הזקנים ויוסף פלאויוס משלשת השמות האלה רק בלעפרא לבדה לתרגם בו תמיד את השם צרעת בכל מקום שיזכר בכתבי הקודש? או נהפוך את השאלה הזאת ונשאלנה באופן אחר: שבעים הזקנים ויוסף פלאויוס אמנם תרגמו את השם צרעת בהשם לעפרא, יען ראו יום יום כי מצורעים כאלה יגורשו מחוץ למחנה. אבל מה היה לו אבדו לנו תרגום של ע׳ הזקנים וספרי יוסף פלאויוס, כמו שאבדו או נגנזו ספרים רבים אחרים, פרי עבודת סופרינו בימים מקדם — הנה נשאל, האם תהיה לנו הצדקה, בקראנו בשים לב את כתבי הקודש לאמר: כי הצרעת הוא נגע מכוסה בקשקשים, כי צרעת ולעפרא שניהם דבר אחד הם? התורה אומרת כי הצרעת היא נגע לבן, אבל הלא גם הויטיליגה (leuce) היא לבנה.

יש לובן ויש לובן; פצע כי יהיה בעור אדם או מכה טריה שהשחיתה לא לבד את מכסה העור המרוקם מלשכות הרצפה, כי אם גם את רשת־מלפיגי עם פיטמותיה, אם תעלה ארוכה למכה כזאת, אז העור החדש אשר ימלא את חסרון העור הנשחת לא ירוקם עוד מלשכות הרצפה (אפטליה), כי אם מרקמת החבור של שטיח עצם העור. כאשר תגליד הצלקת אז בראשונה תהיה לבנה אדמדמת, מפני שצינורים של דם רבים עוברים בתוכה, אבל מטבע רקמת החבור הוא להתכווץ ולהצטמצם, ובמדה שתתכווץ הצלקת יתכוצו וילחצו גם צינורי הדם העוברים בה, ועל כן תתהפך הצלקת מעט מעט ללובן החלב, אלא שהוא נוצץ מעט. נקל להבין כי על הצלקת הנרקמה כלה מרקמת החבור לא יוכלו השערות לשוב ולצמוח, כי גזעי השערות הלא ירוקמו גם כן מלשכות הרצפה המתהפכות לחומר הקרן, ובאשר אין לשכות הרצפה שם לא יצמח גם השער. נקל להבין גם כן כי הצלקת צבעה לבן מצבע העור הבריא, יען כי יחסר לה אבק חומר הצבע המפוזר בלשכות הרצפה של מכסה העור.

הנה כי כן שלשה מיני לבנונית הם; לבנונית הויטיליגה, לבנונית הצלקת ולבנונית של בהרת מכוסה בקשקשים. והנה רואים אנחנו כמה פעמים בכתבי הקודש את הגיון הלשון „מצורעת כשלג“.[1] עתה נשאל איפוא: איזה משלשת המינים האלה דומה יותר אל לובן השלג? מי שראה רק פעם אחת בימי חייו את מחלת הפסאריאזיס, לא יפסח גם רגע אחד על שתי הסעיפים. הנוכל לאמר על כתם הויטיליגה כי הוא לבן כשלג? לא ולא, על כתם כזה נוכל לאמר כי הוא לבן כקרום הביצה, כי הוא לבן כצמר, אבל לא כשלג. הויטיליגה היא חלקלקת, והשלג הוא מחוספס[2] (asper, rauh, шероховат). הויטיליגה לא תשנה את טבע העור,

---

[1] שמות ד׳ ו׳, במדבר י״ב י׳, מלכים ב׳ ה׳ כ״ז.

[2] ימים רבים נצטערתי כי לא מצאתי מלה עברית להמושג asper שמתנגד להמושג חלק, עד שבא אוהבי הנכבד הבלשן הגדול ר׳ יעקב בן ישראל איזראילסאָן והראה לי כי שם התואר מחוספס

ו) עוד נגע אחד נתאר לפני הקורא, נגע שיש לו יחס אל ענין חקירתנו אף על פי שלא אל מפלגת נגעי הספחת יחשב. הנגע הזה נקרא בשם בהקת, leuce, vitiligo בפי הקדמונים, песь, בספרו של הפרופיסור מינך.[1]) על עור הבשר יולדו כתמים לבנים ועגולים שהולכים ומתרחבים מסביב. וכאשר יפגשו הכתמים זה בזה יתאחדו יחד, וכן יכסו חלק גדול מהגוף ולפעמים יכסו כמעט את כלו. אם יגיע הכתם אל מקום מכוסה בשער, על הראש או על הזקן או בבית השחי, אז יהפך השער לבן כשער איש זקן. המחלה הזאת, שיקרה לרופאים לראות אותה רק לעתים רחוקות מאד, אין בה לא כאב ולא סכנה, איננה מתנחלת מאבות לבנים ואיננה מתדבקת מאדם לאדם, עד שיותר נאה לה השם „מום" מהשם מחלה. העור במקום הבהרות איננו משתנה בסגולותיו כלל, איננו שפל מן העור ולא גבוה ממנו, לא רך ולא קשה ממנו, לא לח ולא יבש ממנו ואין עליו לא קליפות ולא קשקשים. כל עקרה של מחלה זו הוא, כי על פי סבות בלתי ידועות לנו יכלה ויאבד אבק הצבע השחור, הנמצא בלשכות השער ובלשכות מכסה העור של אדם בריא, ועל כן ילבין העור במקום הנגע וגם השערות השחורות יהפכו על פי רוב לבנות. ובדבר הזה לבד דומה הנגע הזה אל הכתמים שנגלו לפעמים במחלת השנהבת. זולת זאת אין כל יחס ביניהן. הבהקת לא תרפא לעולם והבהרות הלבנות תשארנה כמו שהן עד ימי זקנה ושיבה.

נבין מדוע אמרו חכמים שקשה התשמיש מאד לבעל ראתן. אם התאוה עודפת על היכולת — אין לך דבר קשה מזה.

חכמי התלמוד חשבו את מחלת הראתן גם למחלה מתדבקת מאד, ובכתובות (שם) נאמר: „מכריז ר׳ יוחנן: הזהרו מזבובי בעלי ראתן! (ובדבר הזה כיון ר׳ יוחנן שחי במאה השלישית לסה״נ לדעת רופאי הדור הזה, שנמנו וגמרו שהזבובים השוכנים על איש חולה במחלה מתדבקת יוכלו להביא את המחלה הזאת על איש אחר). ר׳ זירא לא הוי יתיב בזיקיה (במקום שיוכל להגיע הרוח המנשב מן המקום שיושב בעל הראתן), ר׳ אליעזר לא עייל באהליה, ר׳ אמי ור׳ אסי לא הוו אכלי מביעי דההיא מבואה". עד כה גדל פחדם מפני המחלה המסוכנת הזאת, ועד כה גם גדלה ידיעתם מהדרכים שתתפשט מחלה מתדבקת בכלל.

פה עלי להעיר עוד דבר אחד. למעלה ראינו כי חז״ל כנו בשם צרעת את הפסאריאזיס שהיא מחלה מתנחלת, עתה אוכיח כי גם הראתן היתה נקראת בשם צרעת. במדרש רבה (בראשית מ״א) נאמר: „וינגע ה׳ את פרעה נגעים גדולים, ר״ל בשם בר קפרא (בר קפרא כנודע היה רופא) אמר: פרעה בראתן לקה. אמר רשב״ג: מצאני זקן אחד מוכה שחין בצפורן ואמר לי: כ״ד מיני שחין הם, ואין לך קשה מכלם שהאשה רעה לו אלא ראתן בלבד, ובו לקה פרעה. ר״א תני לה בשם ר״א בן יעקב: שמענו בפרעה שלקה ב צ ר ע ת". ובויקרא רבה (פט״ז) הובאו הדברים שנאמרו בגמרא על בעלי ראתן — ונקראים שם בשם מצורעים: „ר׳ יוחנן אמר: אסור לילך במזרחו של מצורע ד׳ אמות, ור״ש אמר: אפילו מאה אמה (בשעה שהרוח יוצא מן המקום ההוא). ר״מ לא אכיל ביעי מן מבואה דמצורע, ר׳ אמי ור׳ אסי לא הוו עיילי למבואתו של מצורע, ריש לקיש כד הוה חמי חד מנהון ב מ ד י נ ת א מרגם להון באבנייא, א״ל: פוק לאתרך לא תזהם ברייתא, דתנא ר׳ חייא „בדד ישב", „לבדו ישב" וכו׳. הננו רואים פה בפירוש שבעלי ראתן הם הם המצורעים, והם הם שישבו חוץ למדינתא, ועליהם קראו את הכתוב בתורה „בדד יושב" וחשבו את הראתן למחלה מתדבקת.

[1]) את החלק השני מספרו Проказа и песь שהזכרנו כמה פעמים, הקדיש הפרופיסור הנכבד לשאלת הצרעת האמורה בתורה, ואחרי הביאו בכור הבקורת את כל דברי החכמים שקדמוהו בשאלה זו, חרץ משפט כי הצרעת היא הויטיליגה לבדה שאיננה לא מחלה מתנחלת ולא מחלה מתדבקת, ובדבר הזה ישען על דברי חכמי המשנה שלפי דעתם הצרעת היא רק כתמים לבנים. האמת נתנה להאמר כי ראיות חזקות מצא לו הפרופיסור בדברי בעלי המשנה. ובדבר הזה היה לו לעזר זקן חכמינו, הרופא והסופר הנעלה ד״ר ראובן קולישער. אל ההשערה הזאת עוד נשוב להלן.

ההרגשה גם על מקום הגבנונים. מעט מעט יתפשט אבדן ההרגשה מסביב גם על המקומות שלא נשתנו כלל.

אל אבדן ההרגשה ילוה מעט מעט גם קלקול פרנסת האברים, צנמת (atrophia). העור במקום הנגעים יתדקק ויתיבש ויתכסה בקמטים כעור של זקנים באים בימים. אחרי כן יתדקקו ויתקשו גם שרירי הבשר שמתחת להעור, ואם יהיה זאת על הפנים אז תשונה חזות פני החולה מאד לעורר שמה וזועה בעיני כל רואיו. „מאשר יאבדו ויכלו שרירי העפעפים, העפעף העליון תלוי למטה ויכסה את העין, העפעף התחתון ירד מטה גם הוא ויתרחק מגלגל העין, והעינים הגלויות תמיד נעשות טרוטות וזולגות דמעה, בתוך החוטם תגלינה גם כן מכות טריות שמביאות לידי הריסת סחוס החוטם והוא נעשה חרום. על ידי כליון שרירי השפתים המקיפים את הפה, השפה התחתונה מתרחקת מן השנים ונופלת למטה. הריר יורד ונוזל מן הפה, והדבר הזה יתן להחולה חזות פנים של חסר־דעה.“[1]

שרירי הידים יהרסו גם הם, פיסת היד תתדקק, והאצבעות המכוסות בגלד דק ונוצץ מעין האפר תכפפנה כאגמון עד כי לא יוכל החולה להשתמש בהם. ויען כי יחסר חוש ההרגשה בהאברים, על כן יפצע על כל אשר יפנה מבלי משים ומבלי להרגיש זאת, ועור בשרו יכוסה במכות טריות (בשר חי) אשר תמאנה להרפא. מעט מעט תלך המכה הלוך והתעמק, וביחוד בפרקי האברים, ומבלי אשר ירגיש החולה כל כאב, ימותו ויפלו ממנו אברים אברים שלמים. זאת היא התמונה האיומה של השנהבת הגודמת (גדאם lepra mutilans)! חולים כאלה היו נקראים בפי חכמי התלמוד בשם הכללי „מוכי שחין“ וכאשר נשער גם בשם „בעלי ראתן“.[2]

---

[1] הדברים האלה לקוחים מספרם של העברא וקאפאזי שזכרנו למעלה צד 53.

[2] בתוספתא אהלות פרק ט״ז: „התלוליות (הגבעות) הקרובות בין לעיר בין לדרך, אחד חדשות ואחד ישנות טמאין, מפני שהנשים קוברות שם את נפליהן ומוכי שחין את אבריהן“ (בגמרא כתובות הובא הטעם הזה בשם רבי חנינא). ברור הדבר כי במוכי שנהבת התוספתא מדברת; אבל מזה אין עוד ראיה, כי בכל מקום שנזכר בתלמוד מוכי שחין הכונה רק על מחלת השנהבת. בתלמוד (כתובות ע״ז) נמצא מפורש: „תניא א״ר יוסי: שח לי זקן אחד מאנשי ירושלים: „עשרים וארבעה מוכי שחין הן, וכלן אמרו חכמים תשמיש קשה להן ובעלי ראתן קשה מכלם“. במדרש רבה (ויקרא פ׳ ט״ז) הובא מאמר דומה לזה: „ארשב״ג: פעם אחת הייתי מהלך בדרך מטבריא לציפורי, מצאני זקן אחד ואמר לי: כ״ד מיני שחין הן ואין לך קשה לתשמיש המטה חוץ מבעלי ראתן בלבד“. נתבונן נא עתה איזה מחלה כנו חכמי התלמוד בשם ראתן? ד״ר ראבינאוויץ בתרגומו הצרפתי לתלמוד יאמר (T. I. p. 209) כי השם ראתן הוא מן ראה ויסמן מחלת העינים. אבל זה יתנגד למה שנאמר בתלמוד בכתובות (שם): „ומאי סימנא? דלפן עיניה, ודייבי נחיריה ואייתי ליה רירא מפומיה ורמי דידבי עליה“. לפי זה צדק ד״ר לעווי בסה״מ לתל׳ ומד׳ באמרו כי השם ראתן היא מלה יונית Rhuton שהוראתה זיבת ריר. ד״ר בערגעל בספרו (Die Medicin der Talmudisten, S. 50) יאמר כי ראתן היא המחלה המסוכנת והנוראה maleus (Caп), שמתדבקת מן הסוסים החולים בה אל האדם. אבל מה ענין תשמיש אצל בעלי maleus החולים בקדחת של רקבון מסוכנת מאד? אולם אם נעריך אלה מול אלה: את סמני בעלי ראתן שנותן התלמוד עם סמני בעלי השנהבת שהבאנו למעלה בשם העברא וקפאזי המשיחים לפי תומם, אז קרובה ההשערה מאד שבעלי הראתן הם הם בעלי השנהבת הנושנת. כאשר אמרנו למעלה, חשבו הרופאים הקדמונים את בעלי השנהבת לשטופי זימה, ועל כן גם קראו למחלה זו בשם סאטיריאזיס. עתה אמנם ידענו כי הפריזו הקדמונים בדבר הזה על המדה, אבל אם נזכור כי לחולים כאלה יחסר באברי המשגל חוש המישוש וההרגשה, אז

בשחפת הריאה ובשחפת העור. בטרם תתגלה המחלה בכל סמניה המובהקים יחוש החולה לפעמים רגש הליאות בכל אבריו. מעת לעת תפרחנה בעור בשרו אבעבועות שחין גדולות, שהן נרפאות אבל חוזרות ושבות אליו כמה פעמים. ויש אשר תפרחנה על העור בהרות אמוצות כהות, ולפעמים גם לבנות, שעוברות ושבות גם הן, ורק אחרי ימים רבים תתגלה המחלה באחת משלוש תמונותיה: א) שנהבת הגבנונים; ב) שנהבת הכתמים; ג) שנהבת של חסרון ההרגשה — שעל פי רוב מעורבות הן זו בזו בחולה אחד.

בשנהבת־הגבנונים (l. tuberosa) יצמחו על עור הפנים ועל הידים והרגלים יבלות עגולות, כחצי פלח האגוז; צבע הגבנונים צהוב או אדמדם כהה או כעין נחושת־קלל, ביחוד יתנשאו גבנונים כאלה על המצח ועל גבות העינים ששערותיהן נושרות והן נעשות תלולות, עד שפני החולה דומים למראה פני האריה. ומזה יצא השם leontiasis למחלה זו. הגבנונים יש אשר ישארו שנים רבות בלי כל שנוי, ויש אשר יתרככו הגבנונים ויאבדו וישאירו אחריהם רק ספחת דקה של קשקשים שנקלפות מעט מעט מן העור, ועל מקומם תשאר בהרת כהה ועגולה שמראה שפל מן העור, במרכזה היא לבנה, ועל סביבה היא אדמדמת כהה (העברא). אבל יש אשר יתהפכו הגבנונים למכות טריות ולשחין מורד — ובמצב כזה החולים נקראים בדברי חז״ל בשם מוכי שחין.

שנהבת־הכתמים (l. maculosa אלבארס, מורפיא בפי הרופאים העתיקים): הכתמים, מגודל השקל עד גודל פיסת היד, יש שהם חלקלקים ונוצצים כמו משוחים הם בשומן, ויש שהם מכוסים בקשקשים דקות כסובין, מראיהם איננו שפל מן העור, ולפעמים גם יתנשאו מעט על העור. צבע הכתמים הוא שונה מאד: מעין הגפרית ואדמדם כהה ועד הצבע השחור, אבל יש שהם לבנים, יען כי יחסר ויאבד במקום הנגע אבק חומר הצבע (pigment) הנמצא אצל אנשים בריאים בלשכות הרצפה של מכסה העור[1]), ואם יחסר חומר הצבע במכסה־העור, אז יחסר גם בהשערות שהן מקבלות מזונן ממכסה העור, ועל כן ילבינו כשער איש שיבה.[2])

שנהבת של חסרון ההרגשה (l. anaesthetica): במקום האבעבועות או על הכתמים הלבנים או הכהים שזכרנו למעלה יאבד חוש ההרגשה עד שנוכל לדקור את המקום המנוגע במחט או לכוות באש והחולה לא ירגיש כל כאב, כמו כן תאבד

---

[1]) כן יעידו העברא וקאפאזי בספרם שזכרנו למעלה צד 42.

[2]) כן יעיד הרופא האמיריקני Hillis שעסק ימים רבים במחלה זו. (דבריו מובאים במאמרו של לאססער על דבר הצרעת Ziemssens Hdb. der speciellen Pathologie u. Therapie T. XVI). אולם הפרופיסור מינך מקיוב בספרו Проказа и песь שהזכרנו למעלה יעיד כי הרבה לחקור את המחלה הזאת בקאוקז ובמדינת טורקיסטאן, ורק לעתים רחוקות ראה כתמים לבנים או שער לבן במחלת השנהבת. ועל כן יגזור אומר כי כל הרופאים שראו כתמים לבנים כאלה טעו בדבר, שנתחלפה להם המחלה הנקראת песь או vitiligo בשנהבת. גם אני הכותב שלא הנחתי כמעט גם מקרה אחד של שנהבת בפטרבורג שלא התבוננתי בו, לא עלתה בידי לראות אצל מוכי השנהבת כתמים לבנים עם שער לבן, אבל „לא ראינו איננו ראיה“ ויכול להיות כי מה שיקרה בימים אלה רק לעתים רחוקות קרה יום יום בימים הראשונים. ואנחנו רואים כי אריטאוס היוני שלא נוכל לחשוד אותו כי כתב את ספרו ברוח כתבי הקודש, אחרי אשר הוא קורא למחלה זו בשם שנהבת ולא בשם לעפרא, גם הוא יזכיר, כי בכל מקום אשר יתפשט הנגע בעור הבשר ימותו השערות, הן נעשות דקות ולבנות לפני בוא זקנה ואחר כך הן נושרות (De caus. ect. lib. II, Cap. XIII).

התורה ואצל הרופאים בכלל שזו היא הצרעת האמורה בתורה[1], עד שקמו העברא וקפאזי והכניסו מעט אור בחשכת השאלה הזאת.[2]

השנהבת איננה מחלת העור בלבד, כי אם מחלת כל הגוף. עיקר מושבה הוא בהעצבים, אבל תתגלה על העור בנגעים שונים, ותשחית מעור ועד בשר, מן האברים החיצוניים ועד האברים הפנימיים גם יחד. עוד מכבר חשבו רבים את השנהבת למחלה מתדבקת, אך זה כחמש עשרה שנה עלתה בידי הרופא אדמונד האנזען לגלות את המתג של מחלה זו המתקרב מעט בסגולותיו אל המתג שמצא החוקר קאָך

---

[1]) וזו לשון הרב עובדיה ספורנו הרופא בפירושו על התורה: „שאת או ספחת או בהרת כלם מיני צרעת הן, ומראיהן לבן כמו שבא בקבלה, ואין בהן ממיני הצרעת שספרו הרופאים, זולתי המרפיא ואלבארס והנתק. אמנם שאר מיני הצרעת החזקים שספרו שהם סרטן לכל הגוף, בכלל הם נוטים אל האודם והשחרות, לא תטמאם התורה כלל“. בשם מרפיא, כאשר נראה להלן, היתה נקראת אצל הרופאים הקדמונים וגם אצל העברא וקאפאזי אחת מתמונות השנהבת.

[2]) בספרי היפוקראט לא נמצאו עקבות המחלה הזאת כלל. צעלזוס (53 לפני סה״נ) היה הראשון שהזכיר את המחלה הזאת בקיצור נמרץ וקרא אותה בשמה elephantiasis. אבל צעלזוס כנראה מדבריו, לא ראה את המחלה הזאת בעיניו, ויתאר אותה רק על פי השמועה. אריטעאוס הקפודקאי (שמונים שנה לסה״נ) כיד ההגיון וכשרון ההתבוננות הטובים עליו, יתאר את המחלה הזאת כמעט בכל סמניה המובהקים, ויקרא אותה ג״כ בשם שנהבת וגם בשם satyriasis, שפירושו „רוח הזנות“, מפני שהרופאים הקדמונים חשבו כי אצל החולים בשנהבת תגבר תאות המשגל מאד. אולם בראשית ימי הבינים, כאשר נשכחה החכמה היונית, והרופאים החלו לתרגם לשפת רומא את ספרי חכמי הערבים, יצאה שגגה מאתם לתרגם את השמות גְ'דַאַם או אלבארס לא בשם שנהבת הנאה להם כי אם בשם לעפרא, ואת השם שנהבת נתנו למחלה אחרת שכל עיקרה היא! התעבות העור (pachidermia) וביחוד עור השוקים, עד שבאמת דומות רגלי חולה כזה לרגלי השנהב, והשם הזה נשאר להתעבות העור עד היום הזה. אולם השגגה הקטנה הזאת משכה אחריה שגגות אחרות רבות וגדולות, כי בראות רופאי ימי הבינים כי שבעים הזקנים יתרגמו את השם צרעת שבכתבי הקודש בשם lepra, חשבו לתומם כי הצרעת היא היא הגְ'דַאַם או הלעפרא כאשר כנו אותה בשגגה, ויען כי בימים ההם היה כבוד התורה גדול מאד בעיני כל הרופאים, ויען כי הרופאים בימים ההם למדו לדעת את המחלות ואת סימניהן לא על פי הנסיון ומראה העינים, כי אם מפי ספרים ועל פי דרכי הפלפול ושקול הדעת, על כן הוסיפו אל סמני השנהבת (lepra) הידועים להם גם את כל הסמנים שנתנה התורה לצרעת, ומזה יצאה מבוכה גדולה, כי חדלה השנהבת להיות מחלה מסוימת בסמנים קבועים, והרופאים נאלצו לחשוב לשנהבת מחלות אחרות שאין להן כל ענין וכל יחס אליה, ובלבד שתתאים השנהבת בכלל אל סמני הצרעת האמורים בתורה. ובראותם כי התורה תחשוב את הצרעת למחלה שתוכל להרפא, ויחרצו משפט מעוקל שגם הלעפרא או השנהבת היונית היא מחלה שתוכל להרפא, אעפ״י שאיש לא ראה זאת מעולם. מזה יצא ג״כ כי מתרגמי התורה האחרונים, (למשל לוטהער) מתרגמים את השם צרעת Aussatz והתרגום הסלאווי проказа.

אולם מימות העברא ואילך הסכימו הרופאים לקרוא להתעבות העור בשם „שנהבת הערבים“ elephantiasis Arabum, ולהמחלה הממארת גְ'דַאַם ואל בארס (проказа) בשם ל ע פ ר א או „ש נ ה ב ת י ו נ י ת“, ויען כי השם לעפרא הוראתו הנכונה הוא קליפות וקשקשים, על כן קראו להמחלה אשר קראנו אנחנו בשם ספחת — psoriasis או הלעפרא של היונים, אעפ״י שבאמת השם לעפרא אצל היונים, כמו שנראה זאת משימוש השם הזה בספרי היפוקראטס, לא היה מיוחד למחלה ידועה, כי אם היה שם כולל למחלות רבות שסימנן הכולל הוא ספחת של קליפות וקשקשים. ועל כן יכול להיות שבימי שבעים הזקנים, שאז לא נודעה עוד השנהבת כמחלה בפני עצמה, נכללה גם היא בהמושג לעפרא, לכל הפחות אותם החולים שנראו קשקשים בנגעיהם. אבל קשה עלינו להסכים להעברא וקאפאזי (Руководство к изучению болезней кожи. Русский пер. 1883. Т. II выпуск II стр. 2) האומרים כי השבעים השתמשו בתרגומם בהשם לעפרא במובן שנותנים לו רופאי הזמן הזה. להשערה הזאת אין ידים לא מן התורה עצמה ולא מתרגום ע׳ הזקנים.

ד) הגזזת או האבעבועה הגוזזת (herpes tonsurans). סבת המחלה הזאת הוא צמח דק ממפלגת הפטריאות (trichophiton) הנראה רק על ידי שפופרת מגדלת (עד כדי שלש מאות פעמים) בתמונת חוטים דקים מאד. הצמח הזה יכה שרשיו בעור הקרן, וישתרג בין לשכות הרצפה שמהן נרקם הקרום הזה, וישלח שרשיו גם בנרתיקי השערות ויפרה וירבה שם מאד, ומשם יעלה ויצמח גם בתוך גזעי השער למעלה מן העור, וישחית וירכך אותן עד אשר ישברו בנקל כחציר יבש ויגזזו.

על העור יגלו כתמים קטנים עגולים ואדמדמים, אשר יתנשאו רק מעט מאד על שטח העור הבריא, ובימים אחדים יגיעו עד גודל אגורת כסף; ואז נראה כי מרכז הנגע יתעמק מעט „כמו נלחץ באצבע" ויתכסה בקשקשים דקות כסובין, וזר אדום מסביב לו כטבעת. בעור רך וענוג הטבעת האדומה משובצת לפעמים באבעבועות קטנות כזרעוני הדוחן. במדה שילך הנגע הלוך ופשה מסביב, יכלו הקשקשים ויאבדו במרכזו והעור ישוב שם לאיתנו, הזר האדום יהפך גם הוא לבן ויתכסה בקשקשים המוקפות מסביב בטבעת אדומה של אבעבועות כאופן בתוך האופן. לפעמים יגדל מספר הנגעים האלה מאד לכסות בטבעותיהם את כל עור החולה, אשר מלבד רגש החיכוך לא ירגיש כל כאב בבשרו. זאת היא תמונת הנגע על עור הבשר.

אולם אם יהיה נגע הגזזת על הראש או על הזקן או בכל מקום מכוסה בשער, אז העגולים המכוסים בקשקשים יעשו קרחה. אולם השערות לא ינתקו משרשם, כי אם יגזזו למעלה משטח העור, עד כי היה למשל בפי הרופאים, כי דומה מקום הנתק לשדמת בר אחרי הקציר. אולם גם השערות, שנשארו בתוך הנגע ואשר מסביב להנגע, ישתנו במראיהן ויהפכו לבן כאלו שיבה זרקה בהם, או כאלו כסה אותם איש באבק־עמילן, כמו כן ישתנו גם גזעי השערות הנגזזות אשר בתוך הנגע. ואם פשה תפשה הגזזת מסביב, לא ישוב מרכזה לאיתנו, כאשר ראינו זאת בעור הבשר שאין בו שער, ויש אשר ילך הנגע הלוך ופשה עד אשר יעשה כל הראש קרחה.

הגזזת היא מחלה מתדבקת מאדם לאדם ומאדם לבהמה ומבהמה לאדם. ועל כן תהיה לפעמים למחלה מהלכת (epidemia), וביחוד תתפשט בבתי הספר ובבתי המקלט לאנשי חיל. החום והליחות הן הסבות היותר מצויות להתפשטות המחלה הזאת, ועל כן נמצא תמיד כי קירות הבתים ששם נמצאו חולים כאלה מכוסים תמיד בכתמים ירקרקים של קומנית (Schimmel). כתמים כאלה נראים אז גם כן על הבגדים ועל נעלי העור[1] (צרעת הבתים וצרעת הבגדים). המחלה הזאת תרפא בנקל, ולפעמים תרפא גם בלי עזרת רופאים.

הננו מבקשים את קוראינו לשום עין ולב אל תמונת המחלה הזאת, כי עוד נדבר על אודותיה הלאה בבואנו לדבר על הצרעת האמורה בתורה.

ה) המחלה הממארת הנקראת היום בשם לעפרא או שנהבת של היונים, (Aussatz (elephantiasis graecorum, проказа ובלשון ערבי גֻ'דאם או אלבארס ואשר נקראנה אנחנו בשם „שנהבת" סתם, נחשבה בימי הבינים ועד הימים האחרונים אצל מפרשי

---

[1] T. Humann, Lehrb. der Hautkrankheiten 1873, S. 536.

ימים אחדים יכהה הנגע, והקשקשים תתרופפנה, ועל ידי חכוך קל תתקלפנה מן העור. הנגע הזה עלול הוא גם לפשיון: הטפות יש אשר תלכנה הלוך והתרחב על סביבותיהן, בשעה שבמרכזן ישוב העור לאיתנו, ואז יקבל כל נגע ונגע תמונת טבעת (p. annularis); ואם תפגושנה טבעות שתים או שלש בסביבותיהן זו את זו, אז ינומר הגוף בצירורים ותמונות שונות, כמראה האופן בתוך האופן. אבל יש אשר תתרחב המחלה על פני הגוף לא על ידי פשיון של כל נגע ונגע, כי אם על ידי שיפרחו נגעים חדשים על המקומות הבריאים ולפעמים פרוח תפרח הצרעת וכסתה את כל עור המנוגע מראשו ועד רגליו לכל מראה עיני הרואים, עד שיהיה כולו הפך לבן. ואז תקרא המחלה בשם שפחת כללית (psoriasis universalis).

המחלה הזאת לא תסבב כל מכאוב וכל צער להחולה מלבד מה שתקוץ נפשו בה מאד, ויש אשר תרפא המחלה מבלי להשאיר אחריה כל רושם על גוף החולה, אבל אחרי ימים רבים או מעטים תשוב שנית וכלה לא תרפא לעולם.

אחרי הגרב — השפחת היא מחלת העור היותר מצויה. המחלה הזאת איננה מתדבקת מאדם לאדם. אמנם כי בשנת 1880 הודיע הרופא לאנג מעיר וויען כי צלחה בידו למצוא בקשקשי הפסוריאזיס את המתג המעורר מחלה זו; אבל קול לאנג היה כקול קורא במדבר, כי לא הסכימו רופאי הדור לדעתו. אבל לזאת הסכימו כל הרופאים, כי המחלה הזאת מתנחלת מאבות לבנים, ובדבר ההתנחלות היא כמעט היחידה בכל נגעי העור. ואם נמצא את חכמי התלמוד[1] מיעצים „לא ישא אדם אשה לא ממשפחת נכפין ולא ממשפחת מצורעין", אז קרוב הדבר לשער כי רק אל מחלה זו כונו בעצתם. אמת הדבר כי גם מחלת העגבת (syphilis) מחלה מתנחלת היא, אבל את העגבת יוכל להנחיל לבניו רק איש שנפגע בעצמו במחלה זו, ולא אשה שקרוביה מנוגעים בה. את מחלת השנהבת היונית (elephantiasis graecorum) או הלעפרא של רופאי זמננו חשבו לפנים גם כן למחלה מתנחלת, ולא למחלה הבאה על ידי נגיעה (contagio) כמו שנחשבת היום. ועל כן יכול להיות שכוונו בעלי התלמוד למחלה זו, ובאמת כאשר נוכיח להלן נגועי השנהבת היונית היו נקראים בפי חכמי התלמוד פעם בשם מוכי־שחין ופעם בשם מצורעין ואולי גם בשם „בעלי ראתן". בכל אופן הדבר מוטל בספק אם כוונו להפסוריאזיס לבדה או לשתי המחלות גם יחד.

עוד סגולה אחת יש למחלה זו, אשר נחשוב לנחוץ למשוך לב הקוראים אליה. איש כי ינגע פעם אחת בימי חייו בנגע הפסוריאזיס, או אם גם לא התנגע מעודו ורק שהוא ממשפחה שהנגע הזה מצוי בה, אז אם יהיה שחין או מכות אש בעורו, או כי יעשה בו פצע וחבורה בידי אדם — מיד יתכסה מקום הגירוי בעור בשרו בקשקשים לבנות של מחלה זו. ואם יעמיד לו למשל האומן קרני־דם, אז יתגלה הנגע במקום ההוא בתמונת טבעת עגולה.

עוד עלינו להוסיף כי המחלה אשר תארנו עד הנה, תקרא בפי הרופאים בשם שפחת פשוטה (ps. vulgaris), להבדילה משפחת העגבת (ps. syphilitica) הדומה אליה לפעמים בכל פרטיה, עד כי נחוצה טביעת עין של רופא מומחה להבדיל בין שתי המחלות האלה.

[1] יבמות דף ס"ד ע"ב. עיין מאמרנו זיבת דם מתנחלת.

ואל גרב מורד כזה כיון הכתוב[1]: ובגרב ובחרס אשר לא תוכל להרפא (דברים כ"ח כ"ז).

ב) שחפת העור או הנגע הנורא הנקרא אצל הרופאים בשם זָאֶבֶת, (lupus, או волчанка בלשון רוסיא) ואשר ישים לפעמים שמות בפני האדם ויאכל מעור ועד בשר וגם עד העצמות יגיע[2]), כאשר ידענו היום סבת הנגע הזה הם הם המתגים (bacillae) שמצא החוקר הגדול קאָך בכיחם וניעם של החולים בשחפת הריאה, ועל כן תחשב בצדק למחלה מתדבקת. תחת מכסה העור יגלו גבנונים (tuberculi) קטנים מאד, מגודל גרעוני דוחן עד גודל עדשים, במספר רב צפופים זה אצל זה, עד שיהיו יחד לנגע אדמדם אחד. אחרי כן יקבל הנגע הזה אחת משתי התמונות: א) הגבנונים יתרככו וימקו והנגע יהפך למכה טריה (lup. exulcerans), ויען כי על גבול המכה בעור הבשר הבריא יולדו יום יום גבנונים חדשים אשר ימקו גם הם, על כן תאכל המכה על כל סביביה; או אם פשה תפשה המכה רק אל עבר אחד, אז תהיה למכה זוחלת (lupus serpiginosus). ב) יש אשר יתרככו הגבנונים וימקו, אבל לא יפתחו החוצה, כי אם יבלעו בתוך הבשר. ומקום הנגע מבלי אשר יהפך מתחלה למכה טריה, יעשה צלקת מכוסה בקשקשים שנקלפות ונופלות מעליה, עד שתהפך הצלקת לבהרת לבנה שמראה שפל מן העור, אפס כי על גבול הצלקת מסביב יולדו בתוך העור חרצנים חדשים, שימקו ויהפכו גם הם לצלקת לבנה המכוסה בקשקשים. וכן תלך הבהרת הלבנה הלוך ופשה, הלוך וגדול. התמונה הזאת היא אשר תקרא בשם זָאֶבֶת נִקְלֶפֶת (lupus exfolliativus).

ג) יש מחלת העור שכל עיקרה הוא רק בהקשקשים האלה שזכרנו, ואשר לה יאות באמת השם lepra של היונים, המחלה הזאת תקרא אצל הרופאים היום בשם psoriasis או lepra graecorum, ואנחנו נקראנה בשם שפחת[3]). על עור הבשר וביחוד על המרפק ועל הברכים יגלו חרצנים אדמדמים וקטנים מאד כזרעוני דוחן, שיתרחבו מהרה עד גודל עדשה או עד גודל אגורת כסף. מיד אחרי הגלותם יתכסו החרצנים בקליפה עבה של קשקשים לבנות ונוצצות ככסף או כשבלולי פנינים. הקשקשים מרוקמות מלשכות של עור הקרן שתפרינה ותרבינה במחלה זו למאד מאד. מספר הנגעים יגדל מהרה ואחרי ימים אחדים מראה עור הבשר של החולה דומה כמו זרקו על כל גופו מי־סיד ונקלטו עליו טפות של סיד רבות (p. guttata). בראשית המחלה הקשקשת מחוברת אל העור היטב ולא בנקל תקלף ממנו, אך אחרי עבור

---

[1]) השם גרב מוצאו מן הפעל גרף, שענינו גריפה וחכוך באצבעות היד הנכפפות כעין מגרפה, ועל כן גם תקרא היד הכפופה בשם אגרוף, ע' הזקנים יתרגמו את השם גָּרָב — psora שפירושו ג"כ גריפה וחכוך, הוולגאטה מתרגמת גרב — scabies מן הפעל scabere שענינו ג"כ גרף וחכך. כנודע יקרא היום בשם scabies (בל"ר чесотка) נגע הדומה במראהו לגרב, רק שסבתו הוא מין כנה או שממית ידועה הנכנסת תחת עור הקרן, ואשר תעורר גרוי וחכוך נורא מאד בעור הבשר. למען הבדיל בין המחלה הזאת ובין הגרב הפשוט, הנני מציע לקרוא את המחלה הנקראה היום אצל הרופאים בשם scabies, גרבת. פה אמצא מקום להעיר, כי חכמי התלמוד כבר ידעו כי הגרב היבש והגרב הלח הן רק תמונות שונות של מחלה אחת (עיין מסכת בכורות מ"א).

[2]) רופאי העור הגדולים העברא וקאפאזי מצאו עקבות המחלה הזאת גם בספרי היפוקרט ובספרי צעלזוס וישערו כי היתה המחלה הזאת מצויה מאד אצל המצרים הקדמונים.

[3]) יותר מכל נגעי העור ראויה היא הפסוריאזוס להקרא בשם ספחת, אבל למען הבדילה מן הספחת הכתובה בתורה, קראנו לה „שפחת" בשין שמאלית.

א) מחלת הגרב (eczema) השכיחה מאד ביחוד בעור הילדים, תתגלה לפנינו בתמונות שונות. התמונה הראשונה היא גרב של אבעבועות (eczema vesiculosum). על ידי פעולת הדלקת יזיעו צינורי הדם שבהעור מתוכם מים, שמתכנסים בין עור הקרן ובין רשת של מלפיגי, ועל כן יתנשא עור הקרן כאבעבועה. אם יגדל שטף המים מצינורי הדם ועור הקרן הרך יקרע, אז נראה לפנינו את התמונה השניה: הגרב הלח או הילפת[1] (eczema madidans), שבו עור הנגע מתאדם מאד ומזיע מתוכו זוב של מים זכים או עכורים במדה מרובה מאד. הזוב הזה יתיבש מפעולת האויר עליו ויתהפך לקליפה צהובה עבה ומכוערת מאד. התמונה הזאת היא הנקראת בלשון המקרא בשם החרס (eczema crustosum), מפני שדומה הקליפה לנבלי חרס. אבל יש אשר שלא תגיע הדלקת לידי זיבה, ורק עור הקרן יתרכך ויתחיל להתפצל ולהתקלף, ואז נראה לפנינו את הגרב היבש או גרב הקשקשת (eczema squamosum) יבש ומכוסה בקליפות וקשקשים לבנים. מלבד החכוך הנורא שתעורר המחלה הזאת, אין בה כל סכנה לא להחולה ולא להאנשים הסובבים אותו. הגרב שנתרפא לא ישאיר אחריו כל רושם וצלקת בהעור. אולם יש שיבוא הגרב בתמונת מחלה מורדת (e. chronicum) אשר לא תרפא לימים רבים;

נוחה להתפשט ועשויה מעשה רשת, בתוך עניבות הרשת מונחים אשכלות של רקמת השומן (לשכות גדולות מלאות חלב). בתוך השטיח הזה נמצאים ג״כ מעיני הזיעה. מעין הזיעה דומה לכדור קטן צנוף מצינור דק מקופל הרבה פעמים, והצינור הולך ומתארך למעלה מעוקל עקלתון כתמונת השלשלת ופתוח על שטח העור החיצון. השטיח הזה שבין עצם העור ובין בשר השרירים הוא עב אצל אנשים בריאים ושמנים ודק אצל אנשים כחושים ועל מקומות הגוף ששם אין שומן מצוי כמו על עפעפי העינים.

ג) השטיח העליון או מכסה העור יחלק גם הוא לשני שטיחים, התחתון יקרא בשם רשת של מלפיגי (על שם המנתח הגדול מלפיגי שחקר על הדות אדבר הזה) והוא מרוקם מרקמת הרצפה, מלשכות עגולות העומדות צפופות זו אצל זו. הרקמה הזאת תכסה את הפיטומות של עצם העור ותמלא את המקום הפנוי בין הפיטומות. השטיח העליון יקרא בשם עור הקרן, מפני שהוא מרוקם מלשכות הרצפה שנתיבשו מפעולת האויר עליהן ונתהפכו לחומר הקרן. הלשכות האלה הן עגולות ודקות כקשקשים של דג קטנות מאד ומונחות זו על גב זו כאריח על גבי לבנה.

מכסה העור יורד ומתקפל גם אל הגומות שבהעור ומרצף את נרתיק השערות, ולפיכך אף על פי ששרשי השערות נעוצים בתוך השטיח האמצעי, בכל זאת השערות מקבלות את מזונן ואת גידולן מלשכות הרצפה שנתקפלו למטה, ועל כן השער כלו בנוי גם הוא מלשכות הרצפה שנתהפכו לחומר הקרן. השער הוא בנוי כשפופרת חלולה ומלאה חומר רך כמוח. בשרשו יתעבה השער כמין בצל, מנוקב בתחתיתו ומהודק על פיטומה היוצאת מתחתיתו של הנרתק. הבצל הוא כלו מרוקם מלשכות עגולות של רקמת הרצפה, ובמדה שהלשכות האלה הן פרות ורבות ידחק גזע השער למעלה, וזהו גידולו של השער.

מזה נראה שגידולו של השער הוא משרשו ולא מצמרתו, מה שכבר ידעו גם חז״ל (עקרו מלבין וראשו משחיר טמא, עקרו משחיר וראשו מלבין טמא — נגעים פ״ד ד׳). מצדי השער נמצאים מעיני השומן, שצינוריהם נפתחים אל נרתיק השער. מן המעינות האלה יוצא שומן למשוח את השער לבל יתקלקל מחום האויר. עוד עלינו להזכיר כי בלשכות הרצפה של רשת מלפיגי ובלשכות השער נמצאים גרגירים של חומר הצבע (pigment), הגרעינים דקים כאבק ולפי רבות חומר הצבע או מיעוטו ישתנה צבע העור והשערות אצל בני האדם. לעת הזקנה יכלה ויאבד אבק הצבע מגזע השער, ועל כן ילבין.

[1]) לפי ביאור התלמוד (בכורות מ״א) ומסכים עם כל התרגומים, ילפת זו חזזית שפירושה אבעבועות. והגמרא מוסיף שם שהוא יבש מבפנים ולח מבחוץ.

השם *λεπρα* מוצאו מן *λπερας* שפירושו קליפה וקשקשת בכלל (squamma Ecaille, Schuppen чешуя) והונח על הקשקשים שיצמחו בנגעים רביב על עור האדם, ובמובן זה ישתמש בהשם הזה בכל מקום אבי הרופאים היפוקראט[1] וכל הרופאים שבאו אחריו, ובמובן זה השתמשו בו גם שבעים הזקנים, כמו שיבאר דבריהם המפרש איסידוד הספרדי (Проказа и песь 84) lepro vero cutls asperitas squamosa lepidae herbae similis, unde et nomen sumpsit. כאשר אמרנו למעלה צמיחת קליפות וקשקשים כאלה היא היא הנקראת ספחת בלשון הכתוב (לפי תרגום יב"ע והפשיטא), עתה נשאל את עצמנו באיזה מחלה תעלה ספחת כזאת על העור?

ו.

ידיעת הנגעים תלמדנו כי מחלות העור, שבהן יתכסה הנגע בספחת של קשקשים, רבות מאד ושונות זו מזו תכלית שינוי, יש מהן מסוכנות ויש שאינן מסוכנות, יש מהן מתדבקות ויש שהן בלתי מתדבקות; ועל כן לא למותר נחשוב להביא פה משלים אחדים לתועלת הקוראים שאין להם ידיעה במקצוע של חכמה זו[2]), ועל ידי זה יתברר להם גם כן מה הוא עמוק מן העור? מה הוא פשיון הנגע? ושאר מושגי הנגעים.

---

[1]) הפרופיסור מינך, בפרק הראשון מספרו הנ"ל, אסף אחד לאחד את כל המקומות בספרי היפוקראט שנזכר בהם השם לעפרא ומסיים, כי לא נוכל לרדת לסוף דעתו של היפוקרט: איזה מהלה יכנה בשם לעפרא. לא ידענו אם באמת לא ידע זאת ה' מינך או בצדיה עשה את עצמו כאינו יודע שהיפוקרט לא כיון לשום מהלה, כי אם לסמן של מחלות רבות. הקדמונים עד אריטעאוס לא ידעו בכלל לתאר מחלה שלמה מסוימת בכל סמניה. ובכל המקומות בהיפוקרט שהביא ה' מינך, השם לעפרא ביאורו תמיד קשקשים על העור או גם בכיס השתן.

[2]) למען הקל על הקורא את הבנת הדברים אשר יבואו הלאה, הנני לבאר בדרך קצרה את בנין העור בכלל ואת תבנית הלשכות שמהן הוא נרקם. העור הוא הקרום המכסה את כל הגוף ומשמש לשני דברים: א) להגין על העצמות ועל שרירי הבשר שהוא מחובר אליהם; ב) על ידי עצבי ההרגשה המסתעפים בו היה יהיה גם כן לאבר של חוש המישוש. על שטח העור מלמעלה יראו בו קמטים ושרטוטים דקים, ביחוד על כפות הידים והרגלים, וגם גומות קטנות מאד שהן פתחי הצינורים של מעינות הזיעה ושל נרתיקי השערות הצומחות על פני כל הגוף, עבות על הראש והזקן ודקות כמוך (lanugo) על שאר חלקי העור, מלבד כפות הידים והרגלים. אם נגזור בסכין את העור מלמעלה למטה ונביט על הגזרה הדקה בעד זכוכית מגדלת, אז נראה כי העור בכלל הוא בנוי משלשה שטיחים שונים זה מזה, השטיח האמצעי יקרא בשם עצם העור (corium) והעליון יקרא בשם מכסה העור (epidermis) והתחתון יקרא בשם תחתית העור (hypodermis).

א) עצם העור מרוקם מרקמת החבור. עיין לעיל „רמ"ח אברים" ששם בארתי את עניני הרקמות המשוזרות מחוטים דקים מאד המהודקים זה עם זה. על שטחו העליון יתנשאו עליו גבנונים קטנים כעין פיטומות של דדים. הפיטומות הן שני מינים: יש שיכנסו בהן ראשי פצולי העצבים, וישמשו להרגשה, ויש שיכנסו בהן צינורי הדם הדקים וישמשו להספיק מזון למכסה העור מלמעלה, הנבנה מרקמת הרצפה (epithelium) שאין צנורי הדם מתפצלין בתוכה. מלמטה למעלה יעברו בשטיח של עצם העור צנורות של מעיני הזיעה ושרשי השערות.

ב) השטיח התחתון, הנקרא ג"כ המשבצת שתחת העור, מרוקם מרקמת־חבור רכה

בפי המון העם בשם כולל „צרעת", להבדילם משאר מחלות שהיו נקראות בשם גרב או ילפת וכו'. מן הכתובים: והנה ידו מצרעת כשלג (שמות ד' ו'), והנה מרים מצרעת כשלג (במדבר י"ב י'), ויצא מלפניו מצרע כשלג (מלכים ב' ה' כ"ז) — אנחנו למדים, כי הונח השם צרעת בלשון העברים על נגע לבן הדומה במראהו ללבנת השלג.[1])

שבעים הזקנים והוולגטא דקדקו לתרגם את השם צרעת לא במובנו הכולל כי אם במובנו המסוים. במקום הזה כמו בכל הכתובים שבאו אחריו בפרשה זו, ובכל שאר המקומות שנזכר שם זה בכתבי הקודש[2]), יתרגמו תמיד את השם צרעת לא בשם כולל לכל הנגעים exanthema, או בשאר שמות של נגעים שנמצאים לרוב בלשון יון, כי אם בשם lepra שהוא שם למין או לסוג ידוע של נגעים. ובזכרנו כי התרגום היוני על התורה נעשה בזמן שבית המקדש היה קים — יותר משלש מאות שנה לפני החורבן — בזמן שדיני הצרעת היו עוד נשמרים ונעשים יום יום על פי מצות התורה, והמצורעים הטמאים ישבו מחוץ לעיר, הכל היו רואים אותם; בזכרנו כי בימים ההם ישבו היונים והיהודים בערבוביה בארץ ישראל, ואי אפשר היה שלא ידעו היונים איזה מין נגע קראו היהודים בשם צרעת, ואיזה מצורעים הרחיקו מן המחנה — בזכרנו את כל אלה, על כרחנו אנו צריכים להודות, כי ידעו המתרגמים ליונית איזה מחלה או איזה סוג מחלות יקרא בפי היהודים בשם צרעת, ואיך תקרא המחלה הזאת בפי היונים. אם גם נאמר שמתרגמי התורה ליונית ישבו לא בארץ ישראל, כי אם באלכסנדריא של מצרים, אם גם נאמר שלא היו המתרגמים בקיאים בחכמת הרפואה ולא היו יכולים להבדיל בין מחלה למחלה, גם אז יכולים אנחנו להטיל ספק באמיתת תרגומם רק בנוגע לדברים פרטיים ולאמר שטעו ותרגמו למשל את השם ילפת בשם הנאה לגרב, או להיפך; אבל בנוגע לצרעת, דבר שהיה נראה וגלוי לעין כל, דבר שהיה נוגע לא רק לאנשים פרטיים כי אם לחיי החברה כלה, דבר כזה אי אפשר שיעלם גם מאדם פשוט ואין צריך לאמר מאנשים גדולים, שתרגומם מעיד רוב חכמתם.

יוסף פלאויוס בספרו „קדמוניות היהודים"[3]) בדברו על דתי בני ישראל על פי תורת משה יאמר, כי המחוקק צוה להרחיק מן הערים את כל האנשים שתהיה צרעת (λεπρα) בבשרם... כי להמצורעים (λεπροῖς) לא היה כל שיח ושיג עם יתר בני האדם, כי הם נחשבו כמתים... בכל פעם ופעם ישתמש בהשם לעפרא. והנה זה האיש יוסף בן מתתיהו הלא חי בזמן שבית המקדש היה קים והוא היה כהן ובקי מאד בתורת הפרושים, וישב בארץ ישראל, ועל כן אי אפשר שלא ידע איזה מחלה או איזה מין מחלות היה נקרא אצל העברים בשם צרעת ואצל היונים בשם לעפרא.

הנה כי כן למען דעת איזה מחלה, או איזה מין מחלות היה נקרא בפי היהודים בשם צרעת, עלינו לחקור איזה מחלה או איזה מין מחלות היה נקרא בפי היונים בשם lepra.

---

[1]) הרעיון הזה לא חדש הוא, וכבר הביאו החכם האנגלי Balmano Squiro; הפרופיסור מינך (בספרו הנ"ל 53) דחה את הרעיון הזה רק בקש.

[2]) במדבר י"ב, מלכים ב' ה' כ"ז, מלכים ט"ו ה', דברי הימים ב' כ"ו י"ט כ"א.

[3]) Antiqu. III, II, 2 . . .

הזקנים יתרגמו את המלה הזאת *Οολή* שענינו מכה מגלדת או צלקת. התרגום הסורי הנקרא בשם פשיטא יתרגם שאת — שומתא, שפירושו מכה או גלד שעל המכה, כי גם את השם צרבת יתרגם הפשיטא בשם שומתא. ואונקלוס יתרגם את השם פעם עמקא ופעם עמיקתא ופעם עומק[1]. ורק יונתן בן עוזיאל שתרגם שאת — שומא זקיפא, ר״ל יבלת נשאה, כנראה דרך אחרת לו בביאור השם הזה.

לעודף על רקמת העור יחשבו: א) יבלת על העור (tumor); ב) אבעבועה מלאה מים או מוגלא (pustula); ג) צרבת (crusta) על מכה שעוד לא הגלידה והיא מכוסה בקליפה עבה כהה או לבנה, שסופה לפול בהגלד המכה; ד) קליפות לבנות כשלג הנוצצות לפעמים כעין השבלול והצומחות בנגעים ידועים על העור ונקלפות ממנו על נקלה כסובין או כקשקשת של דגים דקה (lepis בלשון יון, squamma בלשון רומית, Schuppen בל״א, чешуи בלשון רוסית) כמו שנראה זאת ביחוד במחלת העור הנקראת היום אצל הרופאים בשם psoriasis, — כל זה יכול להיות נכלל בשם ספחת; אולם כאשר נראה להלן, בשמוש הלשון הונח השם הזה רק על הקליפות והקשקשים לבד. הפשיטא יתרגם את השם ספחת קלפיתא ויונתן בן עוזיאל יתרגמו קילופא — שהוראתם מה שיקלף מן העור כקשקשים של דגים.[2] אונקלס יתרגם ספחת עדיא, שפירושו דבר שמתנשא על העור ונספח אליו. ורק הוולגטא יתרגם ספחת — pustula, וע׳ הזקנים יתרגמוהו *Σιμασία*, שפירושו סמן של איזה נגע. והתרגום האחרון הזה אם אין להביא ראיה ממנו על פירושנו, הנה גם לא יתנגד לו.

בפירוש השם בהרת לא נחלקו התרגומים, כי הוא יורה על כתמים לבנים, בהירים או אדמדמים.

ה.

במאמר הכתוב „והיה בעור בשרו לנגע צרעת“ נוכל להבין את השם צרעת על שני פנים, או במובנו הכולל — נגעים זרועים על פני עור האדם, או במובנו המסוים למחלה ונגע ידוע, או יותר נכון לסוג של מחלות ידועות שהיו נקראות

מפני שבהפירוס המעדיציני של עבערס בהעתקתו האשכנזית מצאתי כמה פעמים את המלה Saat בהוראת מכה טריה, כמו שנראה ברור מהמשך הענין.

[1]) הוראת השמות עמקא, עומק — ברורה מאד עד שאין כל ספק שדעת אונקלוס מתנגדת למאמר הספרא: „מה לשון שאת? מוגבהת, כמראה הצל שהם גבוהים ממראה חמה, מה לשון עמוק? עמוקה, כמראה חמה שהם עמוקים מן הצל“. ולחנם יגע הרב נתן אדלער בפירוש לאונקלוס להתאים את דבריו עם מאמר הספרא, כי אם גם נאמר שעמקא של אונקלוס איננו כמשמעו, כי אם הוראתו לבנונית יתירה, הלא סוף סוף יהיו פה שני הפכים בנושא אחד: השאת הוא גבוה ועמוק כחמה וצל בבת אחת. גם ממה שנמצא בגמרא (חולין ס״ג): „ת״ר עורב, זה עורב; כל העורב להביא עורב העמקי“, ומפרש שם הגמרא „עמקי — חיוורא כמראה חמה עמוקה מן הצל“, אין מזה ראיה כי המלה „העמקי“ הוראתה לבן יותר מדאי, אמת הוא כי עורב העמקי (כלומר העורב הדר בעמקים ובנחלים) הוא לבן, אבל דברי הגמרא אינם אלא לסימן וחידוד בעלמא. כי מן שם התואר עמוק לא יתכן לעשות שם היחס „עמקי“; שם היחס בלשון המשנה יבנה על פי רוב רק משם עצם המסמן שם איזה מקום כמו ביתי מן בית, מדברי מן מדבר, ועל כן גם עמקי מן עמק, אבל לא יתכן לבנות למשל משם התואר ארוך שם היחס ארוכי או משם התאר קצר — קצרי.

[2]) סנפיר וקשקשת (ויקרא י״א י׳) מתרגם אונקלוס ציצין וקלפין, יב״ע מתרגם ציצין וקילופין, הפשיטא מתרגם גפא וקלפא וע׳ הזקנים מתרגמים *Πτηρυγια καὶ λεπίδης*.

אם כן ברור הדבר, כי שאת ספחת ובהרת הם שלשה סמנים כוללים לנגעים שונים, עד שאין נגע בעולם שלא יהיה בו אחד משלשת הסמנים האלה, והסמנים האלה פשוטים מאד, ונראים לעין כל, עד שיוכל להכירם גם איש מהמון העם.

כל נגעי העור למיניהם, הטמאים והטהורים, שיש בהם סכנה ושאין בהם סכנה, אי אפשר שלא יהיה בהם אחד משלשה דברים אלה: או שיראה חסרון בעור הבשר, או שיהיה במקום הנגע איזה דבר עודף על עור הבשר שמסביב, או שלא יהיה לא חסרון ולא עודף, כי אם שנוי הצבע בלבד. השאת הוא החסרון בעור הבשר, הספחת הוא מה שנספח ועודף עליו והבהרת הוא שינוי הצבע בלבד.

אולם לא את כל מי שיראה בעורו חסרון, עודף או שנוי הצבע יצוה המחוקק האלהי להביא אל הכהן. התורה דורשת להביא אל הכהן את האדם שנמצא בו אחד משלשה דברים אלה רק אם יהיו לנגע צרעת. בשם „נגע" תקרא כל מחלה הבאה על האדם בידי שמים, אבל לא בידי אדם ולא על ידי סבות נראות לעין.[1] אם יהיה בעור איש פצע (Vulnus) על ידי חתוך בסכין או דקירה בחנית, אם תעלה בעורו אבעבועה (Pustula) מפני שנכוה באש או במים רותחים, או אם תעלה על בשרו חבורה (Ecchimosis) אדמדמת, או מעין תכלת מפני הכאה באבן או באגרוף, כל הדברים האלה וכיוצא בהם אינם לא נגע ולא צרעת, הדברים האלה לא יתדבקו מעולם מאדם לאדם, ועל כן לא נחשב לטמא גם האדם אשר ימצאו בגופו.

הנה כי כן אל סוג החסרון יחשבו: א) מכה טריה[2] (ulcus) שהיא הריסה והשחתה ברקמת העור, עד שנראה בתוך המכה פנימה בשר חי[3] הפולט נסיוב (serum) או מוגלה (pus). ב) מכה שנרפאה והגלידה, אבל השאירה אחריה חסרון ברקמת העור, ומראה הגלד או הצלקת (cicatrix) הוא עמוק מעור הבשר שמסביב. שני דברים אלו נסראים בשם שאת שענינו — שריפה והריסה.[4] אולם שבעים

---

[1] מן הפסוקים: וינגע ה' את פרעה נגעים גדולים ואת ביתו (בר' י"ב י"ז), ועם אדם לא ינוגעו (תה' ע"ג ה'), יפול מצדך אלף וכו' — ונגע לא יקרב באהלך (שם צ"א), אנחנו למדים כי השם נגע הונח על מחלה מתהלכת ומדבקת מאדם לאדם. ובזכרנו כי על פי התורה האיש החולה במחלת הזוב (gonorrhoae) אם יגע בו איש בריא יטמא, תעלה על לבנו ההשערה, שאולי על כן הונח השם נגע על מחלות מתדבקות מפני שהם באים על ידי נגיעה (contagio). ואם כן יהיה פירוש השם נגע morbus contagiosus. כן ישער ג"כ הד"ר גרוזענבערג במאמרו (о физическом состоянии евреев. Евр. Обозр. за Апрель 1894).

[2] לדעתי השם מכה טריה הוראתו מכה לחה, ומזלת מים או מוגלא. וגם לחי חמור טריה (שופטים ט"ו ט"ו) הוראתה — לחה ומזלת מים, כנראה מן הספור שם. תמצית השורש טור, וממנו אולי גם השם „מטר" לגשם, כלומר הזלה וזילוף של מים. ומן השורש הזה אולי גם הפעל טְרָא בסורית. כמו „שקל מהנהו מיא טרא באפיה" (תמיד ל"ב).

[3] בשר חי — הוראתו בשר אדם בלתי מבושל, והעד: ולא יקח ממך בשר מבושל כי אם חי (שמואל א' ב' ט"ו). ומחית בשר חי בשאת יהיה ענינה גידול וצמיחת בשר אדום (granulatio) בתוך הצלקת.

[4] אבן עזרא יבאר שאת מלשון שריפה: והמשאת החלה (שופטים כ' מ'), וישאם דוד ואנשיו (ש"ב ה' כ"א). ומזה בלשון המשנה: בראשונה היו משיאין משואות (רה"ש כ"ב). במקרא יש לנו ג"כ שאת בשין ימנית בהוראת פצע או מכה טריה: השאת והשבר (איכה ג' מ"ז), שחברו מוכיח עליו שהוא מכה והריסה בגוף. אבל אפשר הדבר, כי שאת היא מלה מצרית והוראתה „מכה טריה";

שכיוצא בו אנחנו מוצאים גם אצל היונים והרומים, שגם הם קראו להתגלות הנגעים בשם פריחה: exanthesis או effloratio.

ד.

ננסה נא עתה לבאר לנו את שמות המחלות וסמניהן שבאו בפרשת נגעים.

„אדם כי יהיה בעור בשרו שאת ספחת או בהרת והיה בעור בשרו לנגע צרעת, והובא אל אהרן הכהן או אל אחד מבניו הכהנים“.

אם יצוה המחוקק האלהי להביא אל הכהן את כל איש, אשר ימצא בו אחד משלשת הדברים האלה, אז אי אפשר לאמר שיהיו שאת ספחת ובהרת שמות מחלות ידועות הנבדלות אשה מרעותה ומכל שאר הנגעים שבעולם על ידי סמנים מיוחדים לכל אחת מהן. הן מספר הנגעים שיוכלו לבוא על האדם רב הוא מאד, ומאין ידע המון העם, שאותו יצוה המחוקק להביא את המנוגע אל הכהן, כי הנגע הזה הוא שאת או ספחת, או גרב או ילפת או כל צרה שלא תבוא. הרי הדבר הזה דומה למי שאומר לחברו: אם יחלה בנך בטיפוס הבטן או בטיפוס החוזר, או בטיפוס הכתמים, וקראת לרופא למען יגיד לך באיזה טיפוס חלה בנך. היתכן לאמר כדבר הזה?[1]

כמו כן לו היו שאת ספחת ובהרת שלשתן סמני מחלה קרובים זה לזה בסגולותיהם, ונבדלים זה מזה רק בהבדלים דקים מאד, עד שרק טביעת עין של איש מומחה ובעל נסיון תוכל להבחין ביניהם; לו היו שאת, ספחת ובהרת, (כמו שידמו רבים) שמות מיוחדים וקבועים בלשון הרופאים הקדמונים למדרגות שונות של צבע הלבן — איך ימסור המחוקק את הדבר הזה להמון העם, אשר לא למד חכמת הרפואה, ואיננו יודע להבחין בין הסמנים הדקים האלה? אם הצבע הלבן הוא הסימן היחידי של הצרעת הטמאה, מה לו להמון העם לדעת את שמות המדרגות השונות של הצבע הזה, אשר לא ידע להבדיל ביניהן? די לו לדעת כי עליו להביא אל הכהן את כל איש שתהיה בהרת לבנה בעור בשרו, ועל הכהן לשפוט אם שאת הוא או ספחת או נגע אחר, שאינו מטמא את המנוגע.

---

[1]) רש״י מפרש: שאת וספחת וגו׳ — שמות נגעים הן ולבנות זו מזו. וגם מה שכתוב להלן „ומראה הנגע עמוק מעור בשרו“ מפרש רש״י — „כל מראה לבן עמוק הוא כמראה חמה עמוקה מן הצל.“ בדבריו אלה נשען רש״י ושאר המפרשים שהלכו בעקבותיו על דברי הספרא: „מה לשון שאת? מוגבהת, (מובהקת) כמראה הצל שהם גבוהים ממראה החמה. מה לשון עמוק? עמוקה כמראה חמה שהם עמוקים מן הצל“. אולם המאמר הזה אם נבין אותו כמו שהבינוהו המפרשים, מלבד שהוא חתום וסתום מפאת עצמו ומתנגד לטבע המציאות, הנה הוא מתנגד גם כן למה שכתוב בספרא לפני זה: „שאת זו שאת, בהרת זו בהרת; ספחת שני לבהרת ומראהו עמוק שני לשאת“; כי אם נבאר את הדברים האלה לא כפשוטם כי אם עמק הוא מה שלבן ביותר, א״כ תהיה התולדה של שאת לבנה מן השאת, מה שיתנגד בכל אופן אל ההלכה שבמשנה. במקום אחר נשוב אל המאמרים האלה, ונבאר אותם לפי פשוטם, ואז נוכיח כי דברי הספרא אינם דברי דרוש בעלמא, כי אם דברים עתיקים מיוסדים בחכמת הרפואה. אולם רש״י האומר כי כל מראה לבן עמוק הוא (וכן היא גם דעת הרמב״ם ביד חזקה, הלכות טומאת צרעת פ״א ו׳) בהגיעו אל הפסוק, ואם בהרת לבנה היא ועמוק אין מראה מן העור, נאלץ להודות על האמת ולאמר: „לא ידעתי פירושו. כי אם לבנה היא מדוע אין מראה עמוק? ואם השאת הוא ג״כ לבנה מדוע היא גבוה כמראה הצל?“ — וכל עמל הרמב״ן (בפירושו על התורה) והכסף משנה ושאר המפרשים לצאת מן הסבך הזה נשאר מעל.

ב) מצד שני, נגעי העור השונים הגדלים לפעמים ככמהין וכפטריאות על גוף האדם, הזכירו להאדם הקדמוני מחזות שונים מחיי הצמחים, ועל כן גם לקח מהם שרשים לשמות אשר יסמן בהם את הנגעים. את הגבנונים הגדולים או הקטנים, אשר יצמחו ויתנשאו לפעמים על שטח העור, קרא בשם יבלת (tumor או בלשון רוסיא — нарост) על שם שדומה ליבול וצמח השדה. לנגעים רבים אחרים, אשר יתנשאו על העור בתמונות קליפות עבות או דקות כקשקשת של דגים (crusta, lepas) אשר בהקלפן מן העור ישובו לצמוח עליו שנית, קרא העברי בשם ספחת או מספחת, מפני שהם דומים לספיח השדה הצומח מבלי אשר יזרע מתחלה.[1]

רוב הנגעים לא יבואו בתמונת מכה יחידה, כי אם במספר רב, ודומים לזרעונים זרועים ומפוזרים על פני כל הגוף או חלק ממנו. לנגעים כאלה קרא העברי בשם צרעת, שם נגזר מן השרש „זרע"[2]), ולפי זה יהיה השם צרעת לא „שם המין" מיוחד למחלה ידועה, כי אם „שם הסוג", ר"ל שם כולל לכל הנגעים המפוזרים כזרעונים זרועים על פני עור הגוף. אמנם אע"פ שהשם צרעת היה בעצם וראשונה „שם הסוג", אין מן הנמנע שיתהפך אחרי כן בפי העם גם לשם המין לסמן נגע עור מיוחד, כמו שנראה למשל בהשם קדחת, שהמון העם משתמש בו לקדחת הבאה בסירוגין, בעת שבעצם וראשונה הוא שם כולל, או יותר נכון סמן כולל לכל המחלות שבהן חום הגוף עולה על חום הגוף הבריא, והתורה הלא דברה בלשון בני האדם.

גם להתגלות הנגעים על עור האדם ישתמש העברי במלה שאולה מחיי הצמחים, ויאמר „אם פרוח תפרח הצרעת בעור" (ויקרא י"ג י"ב), או „נגע צרעת היא בשחין פרחה" (שם שם כ'), או „שחין אבעבועות פורח באדם" וכו' (שמות ט' י') — דבר

---

[1]) השרש ספח — הוראתו גידול, צמיחה והוספה (י — סף = ספ — ח), וממנו יצא גם השם משפחה. פרופיסור קפאזי בהערה לספרו של העברא „על מחלות העור" § 325, ישער כי השם העברי ספחת הוראתו כשם הערבי סחפאתי Sahaphàti (בסירוס האותיות) הנמצא אצל אבן סיני. בשם הזה יכנה אבן סיני נגע הראש הנקרא אצלנו בשם eczema capitis או crusta lactea, שבו יכוסה עור הראש בקליפות וקשקשים. — אנכי לא לחלוק על קאפאזי באתי כי אם להוסיף על דבריו. אמת הדבר כי השם ספחת, (כאשר אוכיח להלן) הוראתו קליפות וקשקשים, אבל שורש השם הוא עברי, ויותר קרוב לשער כי התגלגל השם ובא בשינוי מעט לאבן סיני, מאשר נאמר ההפך, כי אין לשם הזה שורש בלשון עברית ולקוח הוא בסירוס האותיות מלשון ערבית. ושפח ה' את קדקוד בנות ציון פירושו ה' יכסה את קדקדן בקליפות וקשקשים, ולא כמו שיפרש הפרופיסור מינך (ספר הנ"ל צד 93) בשם געזעניוס שֶׁיַּשִׁיר ה' את שערותיהן.

[2]) כל מי שיש לו רק ידיעה מעטה בשפת עבר, יודע הוא כי יש שרשים רבים שבהם ז, צ מתחלפות זו בזו, כמו זדה = צדה; זעק = צעק; יזהירו = יצהירו; מזער = מצער; זרב = צרב; עלז = עלץ; נתז = נתץ; פרז = פרץ (עיין שני השרשים האחרונים האלה בספרו של בן־זאב), ועל כן הבין לא אוכל מה זה הניע את חוקרי־הלשון לגזור אומר כי אין לשם צרעת שורש בשפה העברית, ועל כן יאלצו לנוע אל השפות המצרית והערבית למצוא לו שם שורש. געזעניוס ופירשט וההולכים בעקבותם יאמרו כי שורש השם הוא בערבית צַרַעַ שהוראתו — הפיל לארץ, דכא לארץ. ומזה השם צריע בערבית — שבט ושוט לסוס, מן המקור הזה יצא גם השם למחלת הנכפה ומן המקור הזה יצא גם השם צרעת לנגע ידוע, כלומר שה' חפץ דכאו ושלח עליו את הנגע הזה. יאמרו נא מביני דבר איזה משני הביאורים יותר מתקבל על הלב.

שלכת אמנם איננו שם מחלת אדם, אבל נשירת עלי העצים בימי החורף חולשת האילנות היא ומחלתם, ועל כן יסמן העברי אותה במשקל פעלת כמו שיסמן את מחלות בני האדם.

ג.

אם נתבונן אל השרשים, שהשתמש בהם העברי הקדמוני לבנות מהם שמות כל המחלות למיניהן, אז נראה, כי כמעט כלם שאולים המה משני עולמות של מושגים: ממושגי האש והחום וממושגי עולם הצמחים. א) עוד בטרם למד האדם להבדיל בין מחלה למחלה על פי מושבה בגוף האדם פנימה, עוד בטרם ידע להכיר את כל הסמנים השונים אשר בהם תגלינה המחלות הפנימיות לעינים, כבר ידע את הסמן היותר מובהק לכל המחלות, שאינן נמשכות לימים רבים. רגש החום אשר ירגיש החולה, כמו היתה אש יוקדת בקרבו, רגש החום אשר ירגיש כל איש בתתו את ידו על ראש החולה, וביחוד בתתו את ידו על שחין קודח אשר יצמח בבשרו — הכריח כבר את האדם לקרוא למחלות כאלה בשם חרחור, קדחת, דלקת[1], febris, inflamatio, כן קראו היונים לשחין הרע הבוער כגחלי אש, בשם carbuncul, antrax בלשון רומית, углевик בלשון רוסיא, והראוי להקרא בשפת עבר בשם גחלת.[2] כמו כן נראה כי את הקליפה השחורה כפחם[3], eschara, המכסה לפעמים מכה טריה או מכות אש, קרא העברי בשם צרבת, שם שנגזר מן השרש צרב הדומה בהוראתו אל השרשים הקרובים אליו במבטא — זרב, צרף, שרף. וכן נקרא בלשון המשנה הגלד הרך והאדום, אשר נראה על פני כל מכה שנרפאה זה מעט בשם צלקת, שלדעתי הוא מן השרש שלק, כלומר עור מבושל ושלוק ולהבדילה מן המכה שלא נגלדה עוד הנקראת בשם „בשר חי".

---

[1]) בלשון ארמית תקרא הקדחת בשם צמירתא (פסחים כ"ה ובשאר מקומות) מן הפעל צמר = חמם, התחמם. אל השם הזה תקביל התמונה העברית צמרת, שאולי היתה לפנים כנוי למחלת חקדחת, ואח"כ הוסב השם לגזע עץ הארז (יחזקאל י"ז ג'). מה ענין קדחת או מחלה בכלל אצל עץ ארז — זאת לא נוכל עתה לדעת, מפני שקשה עתה להבין את היחס ואת קרבת־הרעיון שהיה אצל הקדמונים בין שני המושגים האלה. כי דרך ההשאלה היא כדרך האניה בלב ים. אולי נקרא הארז בשם צמרת, על שם שראוי הוא להסקה ולחמם, כמו שנקרא שער הרחלים בשם צמר, על שם שהוא מחמם את הגוף. פה נעיר עוד כי הפשיטא מתרגם דלקת (דברים כ"ח ב"ב) בשם שלהביתא, שהוא מקביל אל השם העברי שלהבת. גם השם העברי ברקת יש לו בלשון סורי שם מקביל לו לסמן מחלת עינים ידועה: ברקת = קטרקטה.

[2]) יש לשער, כי כן היה באמת שם הנגע הזה בעברית, ורק אח"כ הוסב השם הזה בדרך מליצה לגחלי אש ממש, ואולי גם השם להבת היה נרדף לקדחת או לדלקת, ואח"כ הוסב גם ללהב אש ממש ולראש החנית. יש להעיר ג"כ, כי בשמות: צמרת, גחלת להבת ושלהבת ישתמשו רק הנביאים האחרונים.

[3]) השם Eschara (עשער, בראנדשארף, струп) לדעתי הוא שם עברי במקורו, ושרשו סכר, ומזה השם אסכרה (ע"מ אזכרה) להמחלה הממארת diphtheritis, על שם הקרומים והקליפות, הסוכרות במחלה זו את בית הבליעה ואת הגרון, ועד נאמן לי על זה: אריטאוס הקפודקאי בספרו הנזכר למעלה, בדברו על הדיפטריטיס יאמר: כי המחלה הזאת אשר תקרא בשם אסכרה (eschara) נמצאת רק בארץ מצרים ובארץ סוריא, ועל כן תקרא בשם מכת סוריא (De caus. et sign. morb. acut. Cap. IX). מזה נראה ברור כי ידיעת המחלה הזאת עם שמה יחד באה להיונים מארץ ישראל, ורק ברבות הימים הוסב השם אסכרה (eschara) גם לקליפות שעל המכות בכלל, אף שאינן נמצאות בתוך הגרון.

אם נספר אחד לאחד את כל השמות הבנוים על משקל פַּעֶלֶת שבא זכרם בכתבי הקודש, אז נמצא אותם עשרים ושמונה במספר ואלו הן:

1) בַּהֶרֶת (ויקרא י״ג ב׳)
2) גַּבַּחַת (שם שם מ״ב)
3) דַּבֶּשֶׁת (ישעיה ל׳ ו׳)
4) דַּלֶּקֶת (דברים כ״ח כ״ב)
5) יַבֶּלֶת (ויקרא כ״ב כ״ב)
6) יַלֶּפֶת (שם כ״א ב׳)
7) סַפַּחַת (שם י״ג ב׳)
8) עַוֶּרֶת (שם כ״ב כ״ב)
9) עַצֶּבֶת (משלי י׳ י׳)
10) פְּחֶתֶת, תחת פַּחֶתֶת (ויקרא י״ג נ״ה)
11) צָרֶבֶת (שם י״ג כ״ז, משלי ט״ז כ״ז)
12) צָרַעַת (ויקרא י״ג ב׳)
13) קַדַּחַת (שם כ״ו ט״ז)
14) קָרַחַת (שם י״ג מ״ב)
15) שַׁחֶפֶת (שם כ״ז ט״ז)
16) שָׂרֶטֶת (ויקרא כ״א ה׳)
17) שַׁלֶּכֶת (ישעיה ו׳ י״ג)
18) אַדֶּרֶת (בראשית כ״ה כ״ה)
19) אַיֶּלֶת (ירמיה י״ד ה׳)
20) בָּרֶקֶת (שמות כ״ח י״ז)
21) גַּחֶלֶת (ישעיה מ״ז י״ד)
22) טַבַּעַת (שמות כ״ד כ״ז)
23) יַבֶּשֶׁת (תהלים צ״ה ה׳)
24) לַהֶבֶת־שַׁלְהֶבֶת (יחזקאל כ״א ג׳)
25) צַלַּחַת (מ״ב כ״א י״ג, משלי י״ט כ״ד)
26) צַמֶּרֶת (יחזקאל י״ז ג׳)
27) צַפַּחַת (ש״א כ״ו י״א)
28) קַלַּחַת (ש״א ב׳ י״ד).

אם נוסיף אל הרשימה הזאת גם את השם צַלֶּקֶת[1] (שפירושו — מכה שנגלדה זה מעט, אבל לא כל צרכה), הנזכר רק בדברי בעלי המשנה (ספרא תזריע ה׳ ו׳), אז נראה כי מן העשרים ותשעה שמות הבנויים על משקל פַּעֶלֶת, שמונה עשר מהם הם שמות מחלות שונות שרובן בגוף האדם בכלל או בעור בשרו. על דבר ביאור השמות האלה לפרטיהם עוד נדבר להלן. אולם על שלשה שמות יוכל להיות כי ימצאו עוררים על אשר העמדנו אותם במערכת שמות המחלות, ועל כן עלינו להצטדק.

בשם דבשת תקרא חטוטרת הגמלים; לא מפני שהיא בעצמה תחשב למום ומחלה, כי אם מפני שדרכה להיות תמיד נכתשת ונפצעת מהמשא שנותנים עליה, ומפני שהיה מנהגם לרפא את פצעי החטוטרה בדבש שהדביש[2]), ולפי זה יסמן השם דבשת לא את החטוטרה הבריאה, כי אם את החטוטרה הנפצעה.

השם עצבת הוא לדעתי גם שם מכה כואבת. השרש עצב ענינו לא רק תוגה ואבל, כי אם גם כאב בבשר הגוף, כמו: בעצב תלדי בנים (בראשית ג׳ ט״ז), שברור הדבר שהאשה תרגיש בלדתה כאב בגופה אף על פי ששמחה היא בלבה. ומזה השם עצבת — לא רק יגון ודאבון לבב, כי אם גם פצע וחבורה בבשר האדם. והעד על זה היא המליצה: ומחבש לעצבותם (תהלים קמ״ז ג׳), מפני שיש חבוש לפצע ומכה טריה, ואין חבוש ליגון ודאבון נפש.

---

[1]) כן לפי דעתי הקריאה הנכונה, ולא צְלָקֶת כמו שמנקד הרב הד״ר לעווי בספר המליץ לתלמודים ומדרשים, גם בדבר שורש המלה נראה לי שאינו מן השרש צְלַק = בקוע, כי אם נגזר מן שלק שפירושו בשל יותר מדאי.

[2]) שבת קנ״ד ע״ב: הדביש למאי חזיא? לכתיתא דגמלא.

א) אל שורש השם בלשון יון (או רומית) יוסיפו בסופו את הסיום itis. למשל, השם Pleura הוראתו: צלע, דופן החזה, והוסב אח״כ גם להקרום המתוח על הצלעות מבפנים וגם על הקרום המכסה את הריאה. אם נוסיף אל שורש השם את ההברה itis, והיתה Pleuritis — כאב הדופן או דלקת קרום הריאה. הגרון יכונה בשם Larynx, ומזה Laryngitis — דלקת הגרון. הכבד תכונה בשם Hepar, ומזה Hepatitis — דלקת הכבד. Nephras הוראתו — הכליה, ומזה Nephritis — דלקת הכליות.

ב) אל שורש השם יוסיפו את הסיום osis או asis. למשל השנהב או הפיל יקרא בלשון יון — Elephans; ומן השם הזה נגזר השם Elephantiasis, שבו קראו היונים הקדמונים לנגע הצרעת, הנקרא היום בשם lepra, מפני שיש במחלה זו דברים דומים לסגולות השנהב. השם Helmins הוראתו בלשון יונית תולעה, וממנו נגזר השם Helmintiasis למחלת התולעים בבני מעיים, או בהאברים הפנימיים בכלל. השם Tuberculum בלשון רומי — הוראתו גבנון קטן או יבלת קטנה, הצומחת על העור או בהאברים הפנימיים של האדם, ומזה נהגו הרופאים (בהוסיפם אל המלה הרומית את הסיום היוני osis) לסמן בשם Tuberculosis את מחלת השחפת, שמקורה ביבלות קטנות מאד, אשר תצמחנה במחלה זו לאלפים ולרבבות בהריאה או בשאר האברים.

מן המלים המעטות האלו אנחנו רואים כי בהסיום itis משתמשים אנחנו לציין דלקת אבר ידוע על ידי שנוסיף אל שם האבר את הסיום הזה, בעת אשר בהסיום osis נשתמש בחפצנו לסמן מחלה בלתי תלויה באבר ידוע, כי אם מחלת הגוף בכלל, בקחתנו לשורש השם סבה קרובה או רחוקה של המחלה הזאת, או שם בעל חי או צמח הדומה בסגולותיו לסמני מחלה זו.

את שתי התמונות האלה נחלו להם רופאי הזמן עוד מרופאי יון הקדמונים; אבל בעת שהרופאים היום ישתמשו במשקלי השמות האלה תדיר — לסמן בהם כמעט את כל המחלות הנודעות לנו היום, השתמשו בהם הרופאים הקדמונים רק לעתים רחוקות. סבת הדבר הוא כי הקדמונים לא ידעו את נתוח האברים הפנימיים בכלל, ועל כן לא יכלו גם להכיר ולהבדיל את המחלות למיניהן על פי מושבן באבר זה או באבר אחר. וגם את סבות המחלות ואת סגולותיהן ידעו רק מעט מאד, ועל כן נמצא למשל בכל שמונת ספרי צלזוס הרומי הקורא בשמות יונים לכל המחלות הנודעות בימיו, רק כעשרה שמות הבנויים במשקל אחת משתי התמונות אשר זכרנו.

ועל כן מה נתפלא מאד לראות כי העברים הקדמונים, עוד בראשית ימי היותם לעם, כבר ידעו להשתמש בתמונה ידועה ובמשקל קבוע לציין בו את שמות רוב המחלות הנודעות להם. בשימנו לב אל שמות המחלות שבא זכרן בכתבי הקודש, אז נראה כי רובם בנויים על משקל פַּעֶלֶת, כמו: בַּהֶרֶת, דַּלֶּקֶת, שַׁחֶפֶת וכו׳. נקל להבין כי לפי חקי ההברה העברית ישתנה המשקל הזה על שני פנים: אם תהיה האות השניה של השורש (ע׳ הפעל) ר׳ שאיננה מקבלת דגש, אז יבוא תחת האות הראשונה של השורש (פ׳ הפעל) קמץ תחת פתח, כמו: צָרֶבֶת, שָׂרֶטֶת, ואם תהיה האות האחרונה של השורש (ל׳ הפעל) ע׳ או ח׳, אז יבאו שני פתחים תחת שני סגולים, כמו: סַפַּחַת, קַדַּחַת וכו׳.

למען הגיע אל הבנת השמות המלאכותיים, כשמות המחלות וסמניהן, שבאו בכתבי הקודש; ושתי הדרכים האלה גם יחד יוכלו להוביל אותנו לפעמים תוהו לא דרך. הדרך האחת היא — חקירת השרשים שמהם נבנו המלים האלה, אבל החקירה הזאת תהיה לפעמים רק למשענת קנה רצוץ לנו. נזכור נא כי „דרך ההשאלה" שמשתמשים בה כל עמי הארץ מימי קדם עד היום הזה להרבות את אוצר שפתם, יסודה לא בשכל האדם כי אם ברוח דמיונו, אשר ישתנה ויתחלף מדור לדור. „דרך ההשאלה" לא תדע כל מעצור וכל גבול, היא תקרב רחוקים ותרחק קרובים לא על פי משפטי ההגיון העומדים לעולם, כי אם על פי רוח בני הדור החי, והדור הבא אחריו ישתומם וישאל, מדוע נקרא דבר פלוני בשם פלוני, מבלי לדעת איזה יחס יש בין שורש השם ובין הדבר שנקרא השם הזה עליו.

הדרך השנית היא — העיון בתרגומי כתבי הקודש הקדמונים, שנכתבו בעת שהיתה עוד שפת עבר כמעט שפה מדוברת. ובאמת מאושרים אנחנו מאד שיש לנו תרגומים ישנים רבים לכתבי הקודש מה שאין כמוהם לשאר הספרים העתיקים. יש לנו תרגום יוני של שבעים הזקנים שנכתב יותר משלש מאות שנה לפני חורבן הבית; יש לנו שלשה תרגומים עתיקים בלשון ארמית: תרגום אונקלס ותרגום ירושלמי ותרגום הסורי הנקרא בשם „פשיטא", ויש לנו גם תרגום בלשון רומי הנקרא בשם Vulgata שנגמר כשלש מאות שנה אחר החורבן . . . אבל בבואנו להשתמש בתרגומים האלה, והנה מכשולים חדשים עומדים לשטן לנו. ראשונה: לפעמים לא רחוקות נראה כי מתנגדים המה התרגומים זה לזה בהעתקת השמות והוראתם, וזה לנו האות, כי בזמן שנכתבו התרגומים כבר נעלמה ההוראה העתיקה של השמות, או שחדלו השמות להיות שגורים בפי עם הארץ. שנית: אף כי היו, לפי הנראה, המתרגמים אנשים גדולים מאד, אבל אין מן הנמנע שיהיה מתרגם זה או אחר בלתי בקי למשל בעניני רפואה, ועל כן לא יכל לדקדק בלשונו כראוי. ועוד שלישית: בבואנו להשתמש באחד התרגומים להביא ממנו ראיה על הוראת השם הנדון, הנה בצדק יוכלו לאמר לנו: אבל ערבך ערבא צריך! כי מנין אתה יודע את ההוראה הנכונה שהיתה בימי המתרגם לשם הזה בלשון יון או בלשון רומי, שממנו אתה מביא ראיה לדבריך. למען הסיר את המכשול השלישי הזה, עלינו להביא עצות מרחוק ולהעמיק חקר בדברי חכמי הרופאים שהיו בזמן המתרגם, למען מצוא את ההוראה שהיתה אז להשם הזה. אבל, כאשר אמרתי למעלה, לפעמים גם הערב הזה לערב הוא צריך, ואין לדבר סוף.

אחרי אשר ערכנו לפנינו את כל המכשולים, אשר נוכל לפגוש על דרכנו, נחשוב למשפט כי בכל זאת אין אנו בני חורין להבטל מן המלאכה הזאת. לא נרגיע את רוחנו בתקות שוא כי נכוון בחקירותינו אל האמת עצמה, אבל אם יצלח בידינו רק להתקרב מעט אל האמת, הנה לא לשוא יהיה עמלנו.

ב.

עוד משכבר הימים נהגו חכמי הרפואה להשתמש בתמונות קבועות ומסוימות, לציין בהן את שמות המחלות למיניהן. על פי רוב יבנו השמות האלה בלשון יונית (ובעקבותיה גם בלשון רומית שמשתמשים בה הרופאים) על שני פנים:

אמנם מה שקרה לכתבי הקודש קרה גם לכתבי החול. הספרים המיוחסים לאבי הרופאים, להיפוקרט היוני[1], נכתבו רק מחמש עד שלש מאות שנה לפני סה"נ, ואם כן בזמן יותר קרוב אלינו מכתבי הקודש; ספרי היפוקרט בכל אופן כתובים הם בידי רופאים, בידי אנשים מומחים לאותו דבר, והאמת נתנה להאמר, כי כתובים הם כמעט כלם ביתרון הכשר ודעת, ובכל זאת בקראנו את סמני המחלות אשר יתאר לפנינו היפוקרט, נוכל רק לעתים רחוקות להבין באיזה מחלה הוא מדבר.

בנוגע לספרי היפוקרט הנה נוכל לאמר, כי הרופאים הקדמונים, עד אריטעאוס[2], לא חששו בכלל להבחין בין מחלה למחלה על פי סגולותיהן המיוחדות להן. הם השתדלו רק למצוא סמנים כוללים לכל המחלות, להבחין על פיהם, אם מסוכן הוא מצב החולה או לא. בדברים אחרים: בבית ספרו של היפוקרט לא שמו לב אל הדיאגנוזה, כי אם אל הפרוגנוזה. אבל בנוגע אל הפרשה השלש עשרה מתורת כהנים לא נוכל לאמר כזאת, הלא כל עיקרה של הפרשה הזאת לא בא אלא ללמד אותנו דיאגנוזה, כי נדע להבחין בין נגע טמא לנגע טהור. ועל פי התורה הזאת הלא הורו הכהנים ימים רבים כל ימי עמוד המקדש על מכונו, ולכל הפחות כחמשים שנה אחרי חורבן הבית[3] — האומנם נשתנה כל כך טבע בני האדם, ואתו יחד גם הנגעים אשר יחלה בהם, עד כי לא נוכל עוד להכירם?

בין הסבות הרבות העומדות לשטן לנו להבין את ספרי הרופאים הקדמונים, הסבה היותר חזקה היא — חסרון ידיעת הלשון שהשתמשו בה הקדמונים. מתפארים הפילולוגים היום כי ידעו את הלשון היונית על בוריה; אבל שוא יתהללו. ידיעתם תספיק להם להבין דברי שיר ומליצה, אבל לא דברי חכמה ומדע. בדברי שיר ומליצה לא תזיק „דרך ההשאלה" (ר"ל הפקעת המובן של מלה אחת מענין זה לענין אחר), אבל בדברי חכמה ומדע תזיק מאד, אם לא נסיים בדברים ברורים ומדויקים את המובן החדש אשר נתן למלה השאולה. ולדאבון לבנו היום לא חששו הקדמונים לדבר הזה. בימיהם הבינו אותם הקוראים כל צרכם, יען כי הם השתמשו במלים שהיו שגורות על שפתי קוראיהם, ולנו החיים כאלפים או כשלשת אלפים שנה אחריהם לא דאגו כלל.

ואם בשפת יון כך, שהניחה אחריה ספרות גדולה ורחבה מאד בכל מקצעות ידיעת בני האדם בימים הקדמונים, על אחת כמה וכמה בשפת עבר, שאין לנו ממנה רק השיור הזה — מעט המלים שבאו במקרה בכתבי הקודש. הנה שתי דרכים לפנינו

---

[1] היפוקרט חי כחמש מאות שנה לפני סה"נ. אולם הבקורת כבר הוכיחה במופתים חותכים, כי לא כל הספרים המיוחסים לו נכתבו בידיו, ויש ספרים הנקראים על שמו, אשר נכתבו בידי תלמידי תלמידיו כמאתים שנה אחרי מותו.

[2] הרופא היוני אריטעאוס הקפודקאי חי כחמשים שנה לספה"נ, או כעשרים שנה לפני חוה"ב. בספרו „על סבות המחלות וסמניהן" (De causis et signis morborum) יתאר לפנינו את תמונות המחלות למיניהן בצבעים מזהירים ומדויקים כל כך, עד שידמה לנו כי נראה את החולים כמו חיים לפנינו.

[3] א"ר יהודה שבת היה והלכתי אחרי רבי טרפון לביתו, אמר לי: יהודה בני, תן לי סנדלי, ונתתי לו; ופשט ידו לחלון ונתן לי ממנה מקל, אמר לי: יהודה בני בזה טהרתי ג' מצורעים, ולמדתי ממנו שבע הלכות: שהוא של ברוש (מין ארז, Cocna)... ומטהרין בפני הבית ושלא בפני הבית ומטהרין בגבולין (תוספתא נגעים ח' ג' — והובא ג"כ בספרא פרשה מצורע ובירושלמי סוטה פ"ב הלכה ב').

שמות הנגעים בכתבי הקדש.

א.

פרשת נגעים נתנה מאז ומעולם, ותתן עוד עד היום הזה לחוקרי כתבי הקודש ענין קשה לענות בו. אם נאמר לאסוף יחד את כל הפירושים שנכתבו עליה בידי חכמי היהודים מימי חכמי המשנה ועד היום, ואת כל הביאורים שנכתבו עליה בידי חכמי אומות העולם ללשונותם לגוייהם — אז יהיה לנו אוצר ספרים גדול מאד, אשר לא יספיקו חיי איש אחד לעבור על פני כלם. בלי ספק עוד ימים רבים יעבורו, והפרשה הסתומה הזאת תשאר חתומה לפנינו בשבעה חותמות כמו שהיא היום, ומדי נקרא בה בשום לבב לא נוכל להתאפק מקרוא עם קהלת יחד: „אמרתי אחכמה והיא רחוקה ממני"!

הננו רואים כי המחוקק האלקי יבדיל בין נגעים לנגעים. יש נגעים טמאים ויש נגעים טהורים. כפי הנראה מפשט הכתוב, נגעים טהורים הם מחלות בלתי מתדבקות מאיש לאיש, ונגעים טמאים הם מחלות מתדבקות, שמזהימות את כל הקרב להמנוגע וגם את כל הדברים אשר נגע בהם החולה, ועל כן צוה המחוקק האלקי להרחיק מנוגעים כאלה מיתר בני האדם, ולהושיבם בדד מחוץ למחנה.[1] להכהנים בני אהרן, שבימים הקדמונים היו הם לבדם תופשי התורה והחכמה, להם מסרה התורה סמנים קבועים למען ידעו להבדיל בין נגע לנגע. והסמנים האלה מבוארים למראית עין בשפה ברורה ובסגנון טהור וקל להבין מאד. ובכל זאת, אנחנו הרופאים, היודעים על פי הלמוד והנסיון את כל מיני המחלות שבעולם, את כל מראות הנגעים שבכל הארצות והמדינות, אנחנו הרופאים, בקראנו את הפרשה השלש עשרה בספר ויקרא, נעמוד ונשתומם מבלי לדעת עד מה באיזה מחלה הכתוב מדבר. יען כי מכל מיני הצרעת, אשר ידענו ואשר ראינו, אין גם אחד אשר יתאים אל כל הסמנים אשר מעריך לפנינו המחוקק האלקי.

---

[1]) במדרש רבה (ויקרא פ׳ ט"ז): „ריש לקיש כד הוה חמי חד מנהון במדינתא מרגם להון באבנייא, א"ל: פוק לאתרך לא תזהם ברייתא" עיין שם. והאבן עזרא אומר: „אדם וכ׳ ולא אמר איש איש מבית ישראל להכניס הגרים... אחר כי הצרעת היא מהחליים הנדבקים מהחולה אל השלם". בדרך זו הלכו רוב המפרשים, עד האחרון הרב ר׳ מ׳ ד"ר ראבינאוויץ ז"ל בהערותיו לתרגומו הצרפתי של מסכת נגעים. אולם הוא היה גם הראשון לראות כי הלכות נגעים כמו שהן מבוארות במשנה לא יתאימו עם הרעיון שהצרעת היא מחלה מתדבקת. בשנת 1890 הוציא לאור הפרופיסור מינך מקיוב ספר בשם „Проказа и песь" שבו יתאמץ לבאר כי הצרעת שבתורה איננה מחלה מתדבקת, כי אם המחלה הנקראת אצל הרופאים היום בשם ויטיליגה, אבל יען כי פשט הכתוב ועדות דברי הימים מתנגדים להשערתו, על כן יסמוך א"ע על המשנה; ובדבר הזה היה לו לעזר זקן חכמינו הרב הד"ר ראובן קולישער. במקום אחר נעביר את דבריו תחת שבט הבקורת.

במקומה עומדת, הלא זה א״א (לדעתי) שתהיה העצם האמצעית נקראת בשם שוק מכל הלין הראיות שסדר לו מחליצה ומבתי שוקים וכו׳.

אשובה נא עתה אל מבקרי, אל ה׳ אקסילראד. הוא מצא בהערתי את המלים האלה: „סובב של רגל נרדף עם השם צומת הגידים שהוא אצל הקרסולים" ודמה בנפשו שדעתי היא כסלקא־דעתו של החתם סופר, ועל כן יעצני למחול ולעיין בשו״ת החתם סופר למען אראה עד כמה רחוקים דברי. שמעתי לעצתו ונוכחתי באמת, כי דברי רחוקים מאד, אבל לא מן האמת, כי אם מבינת מתפלפלים בנתוח. צומת הגידים היא אצל הקרסולים ומבשרו יחזה זאת ה׳ אקסילראד אם „ימחול לעיין" ברגלו בתחתית השוק מאחורי הקרסולים, ורק אצל הבהמה שקרסוליה (קופץ התחתון) גבוהות מן הארץ, גם צומת הגידים גבוהה מן הארץ. וכל דברי חכמים קיימים.

יסלח נא לי המבקר הנכבד ה׳ אקסילראד על אשר הטחתי מעט דברים כנגדו. לא לקנתר באתי ולא לפגוע בכבודו חלילה וביחוד אחרי אשר הראיתי לדעת, כי חטאתו חטאת הקהל היא וחטאת דרך הלמוד בבתי ספרי התלמוד בכלל. הנה הוא נותן את עצתו לי לבלי למהר להדפיס דברים בענינים הנוגעים לתלמוד בטרם אתישב היטב בזה עם אחד מגדולי בעלי התלמוד. כזאת עשיתי לא אחת ולא שתים, ולא אחת ולא שתים נקרה לי לשמוע מפי תורנים גדולים תודה מקרב לב עמוק, כי במעט חכמת הנתוח אשר בידי הארתי את עיניהם בתורתנו. יש דברים וידיעות שקטני הרבנים עבה בהם ממתני הרופאים, אבל יש בתורתנו דברים שידיעת הקטן שברופאים היתה יכולה להביא תועלת גדולה להרבנים בהבנתם. עמך ישראל צריכים פרנסה רוחנית — לכו והתפרנסו זה מזה!

וידוע בלה"ק נקראו בתי שוקיים אותן קנכלס שלובשים על הרגלים התחתונים ואלו שלובשין על מקום המושב נקראו מכנסים לכסות את הערוה. א"כ מוכח שזה הרגל נקרא שוק, מכל הלין ראיות היה נראה בפשיטות כי כאן הוא מקום צומת הגידין וילדות היתה בי והעזתי פני להציע כן לפני רבי, וגער בי להוציאני חלק מבלי משים לדחות ראיותי כלל כי היה נראה לו אפקרותא להרהר ח"ו על דבר מקובל, ועל ידי כך לא חש להשיבני על קושייתי ולתרצה, עד שהאיר ה' עיני בתוס' מנחות ל"ז ע"א ד"ה קבורת שהעלו דשוק של אדם איננו שוק של בהמה ואמרתי ברוך שבחר בהם ובדבריהם". ע"כ.

הקורא הנכבד בשומו אל לבו את הדברים אשר בארנו למעלה יבין בנקל את מקור טעותו של הגאון חתם סופר. הוא חשב את הפרסות של הבהמה לפיסת הרגל של האדם, ואת העצם התחתונה כלומר הכרעים לשוק של האדם ודמה בנפשו שהקרסולים של הבהמה הן קרובות לארץ כמו אצל האדם. ויען כי מקום צומת הגידים הוא בתחתית השוק, על כן לא מצאו חן בעיניו דברי הטור יו"ד שצומת הגידים היא למעלה מן הארכובה הנמכרת עם הראש ויאמר כי זה אי אפשר להיות. ובכח הסברא חפץ לשנות סדר מעשה בראשית ולהעתיק את צומת הגידים ממקומה וימצא לה מנוחה נכונה אצל הפרסות. ממילא מובן כי כל הראיות שסדר לו למטרה זו אינן מוכיחות ולא כלום. ובאמת מה ענין השם „בתי שוקים" שנקראו בו הפוזמקאות בלה"ק אצל צומת הגידים? אמת הוא כי השם „בתי שוקים" איננו נמצא לא בהקונקורדנציא ולא בהערוך, כי אם החנונים קוראים להפוזמקאות כך. אבל השם הזה עולה יפה מאוד, שהפוזמקאות אמנם מכסות את השוקים. אולם הבהמות הלא אינן לובשות לא פוזמקאות ולא מכנסים, ומדוע זה יעקרו גידיהן על לא דבר?

לוא הואיל הרב הזה בילדותו, תחת לסדר לו ראיות ברורות מספרי הקדמונים והאחרונים, לוא הואיל ללכת אל בית המטבחים ולראות רק פעם אחת את צומת הגידים, כי אז לא „העיז פניו" להציע דבר זר כזה לפני רבו ולמשוך על עצמו קו של חשד באפקרותא ר"ל. אבל הוא לא עשה זאת כמו שלא עשו כן כל שאר לומדי התלמוד בימים ההם וגם בזמן הזה. מדוע גער בו רבו ודחה אותו מבלי משים לתרץ את קושיתו? יוכל היות כי הרב לא ידע יותר מן התלמוד והסתיר בגערתו את חסרון ידיעתו. אבל יכל להיות כי לא הבין הרב בכלל את שאלת תלמידו, מפני שנראה לו כדבר זר שיאמר איש על דבר הנמצא בטבע שזה אי אפשר להיות.

אבל גם זאת פליאה דעת ממני, איך נחה דעתו מדברי התוספות במנחות ל"ז? הלא אין הנידון דומה לראיה. שם נאמר רק, כי לענין מתנות כהונה שצריכה להיות בעין יפה השוק היא לדעת חכמים (ולפירוש הקונטרס והרמב"ם) שני אברים מעורין זה בזה: העצם האמצעית והקולית; אבל בכל שאר המקומות שוק של בהמה הוא לדברי הכל שוה לשוק של אדם. תדע לך שהרי הטור (יור"ד סי' נ"ה) קורא בשם שוק את העצם האמצעית עם הקולית ביחד. ועוד הלא לדעת ר' יהודה השוק גם לפירש"י הוא רק העצם האמצעית לבד, ובכל זאת נאמר שם בתוספות כי לדעת ר' יהודה שוק של בהמה שוה לשוק של אדם. א"כ קושית החתם סופר

לעמת העצם הזאת בתחתית השוק מאחריו נמצא גיד עב וקשה מאד הנקרא בשם צומת הגידים (אצל המנתחים יקרא בשם גיד של אכילוס). לפי זה אצל האדם נוכל למשש את צומת הגידים באחורי הרגל למעלה מן העקב לעמת הקרסולים ואצל הבהמה הוא נראה למעלה מהארכובה הנמכרת עם הראש, והטבחים ישתמשו בה לתלות עליה את הירך על האונקלי.

החבור שבין השוק (העצם האמצעית) והירך או הקולית נקרא בשם ברכים בלשון המקרא או ארכובא בלשון חכמים, ואצל הבהמה נקרא ג״כ בשם קופץ העליון. אולם הארכובה הזאת הנכרת היטב אצל האדם איננה נראית יפה אצל רוב מיני הבהמות מפני שהיא אצלם בגובה הבטן ורק אצל הגמל היא נכרת יפה, ולפיכך יקראו אותה חז״ל גם בשם „ארכובה שכנגדו בגמל נכר״.

מכל זה אנחנו רואים, כי הכרעים או הארכובות הנמכרות עם הראש אינן מקבילות אל שוקי האדם כי אם לפיסות הרגלים, ופרסות הבהמה אינן מקבילות לפיסות הרגלים כי אם להאצבעות. ומה שנראה בגובה רגל הבהמה כמין ברכים בין העצם התחתונה להשוק אינן ברכים ממש כי אם הקרסולים של האדם. תדע לך שהרי בברכי האדם הרגל נכפפת לאחוריה ולא כלפי הפנים ובקופץ התחתון של הבהמה הרגל נכפפת רק לצד הפנים ולא לאחור.

את כל זה ידעו היטב רבותינו חכמי המשנה והתלמוד, ועל כן גם קראו לכל חלק וחלק של הרגל בשם נאה לו השוה אצל האדם ואצל הבהמה, את כל זה ידעו גם הפוסקים הראשונים שקבלו את תורתם איש מפי איש לא בעל פה ולא מפי ספרים לבד כי אם במראה עינים ובהוראת אצבע על רגל של בהמה חיה או שחוטה. ועל כן צדקו מאד דברי בעל הטורים ביורה דעה שהעצם האמצעית נקראת שוק, ובתחתיתה נמצאת צומת הגידים למעלה מהארכובה הנמכרת עם הראש.

אבל בעוה״ר נתקלקל במאות השנים האחרונות דרך הלמוד בבתי הישיבות לתלמוד ופוסקים ומבשרי חזיתי זאת. זכורני כי בהיותי נער לומד בבית הישיבה מסכת חולין השתדלתי לדעת את כל חדושי המהרש״א ודקדוקיו. אבל האם היה לי גם מושג קל מעניני הדברים שלמדתי? מה הן אונות הריאה? העגולות הן או מרובעות? וצומת הגידים מה היא, הירוקה היא או שחורה? האדומה היא או לבנה? וכמה מחברי בימים ההם היו למורי הוראה בישראל! אמת הוא, כי טריפות אינם מאכילים לישראל ח״ו, כי ת״ל יש לנו כלל גדול בתורה „ואנן דלא בקיאינן בבדיקה טרפינן״, אבל אם כה ואם כה את הפירוש האמתי של הגמרא לא ידעתי ולא יכולתי לדעת אז.

דרך הלמוד המקולקל היה ג״כ סבה למבוכת הרב הגאון בעל חתם סופר, הנני להעתיק פה את דבריו השייכים להענין שאנחנו דנין בו.

„אמת הוא בדידי הוה עובדא, כד הוינא טליא למדתי הלכות טריפות, ובהגיעי להלכות צומת הגידין וראיתי כי כל הנביאים מתנבאים בסגנון א׳ שהצומות הן במקום חבור השוק עם הרגל, אמרתי זה אי אפשר להיות(!) כ״א מקום חבור הרגל עם הפרסות, והארכובה היא הקרסולים שקורין קנעכעל, ובעוף הוא מקום חבור הרגל אל מקום האצבעות. וסדרתי לי ראיות ברורות. א׳ ממקום חליצה, שצריך להיות נקשר אל השוק, ש״מ שזה נקרא שוק, ופרסה התחתונה נקרא רגל וכו׳ וכו׳

לרגל מלאכתי בביאור רמ"ח אברים, קרה לי הרבה פעמים לעיין בדברי המפרשים האחרונים; בשרי סמר מפחד לראות אנשים בעלי שכל חד וישר יסכסכו אבר באבר, יסיעו עצמות ממקומן ויסגרו בשר תחתיהן, יבלבלו הכל בגוף הבהמה ויעשו בה כאדם העושה בתוך שלו. נפשי דאבה בקרבי על כבוד תורתנו כי גלה ממנה באשמת הפלפול — אבל מעולם לא עלה על לבי לכתוב השגות על רב פלוני או על גאון פלוני. והנה זה בא ה' אקסילראד ויכריחני לצאת מגדרי. טוב איפוא, אמרתי בלבי, אדברה, אולי אמצא שומע לי בין התורנים אוהבי האמת, אולי באה העת להחזיר את עטרת תורתנו ליושנה.

הקוראים הנכבדים ירשוני להעתיק בזה את דברי הטור יור"ד על דבר חלקי הרגל של בהמה ולהעריך אותן מול חלקי הרגל של האדם כמו שהם שנויים במשנה דאהלות, ואחרי הקדמה אחת קטנה מחכמת הנתוח נרא בעליל שהם מתאימים אלה לאלה בכל פרטיהם, עד שאין כל מקום לטעות בדברי הפוסקים הראשונים המזוקקים שבעתים. אבל ההקדמה הקטנה הזאת לא היתה נודעת להרב בעל החתם סופר ועל כן נפל בימי חרפו במבוכה אשר לא ידע להחלץ ממנה.

שלשה פרקים יש ברגל: התחתון, והוא מה שחותכים עם הפרסות כשמפשיטים הבהמה ונקראת ארכובה הנמכרת עם הראש; ולמעלה ממנו פרק שני והוא הנקרא שוק וצומת הגידים בתחתיתן סמוך לארכובה הנמכרת עם הראש; ולמעלה ממנו פרק שלישי והוא מחובר לגוף ונקרא קולית (שו"ע יור"ד ס' כ"ה).

אצל הבהמה נמצאים שלשה חלקים ברגל. כמה הם אצל האדם? המשנה באהלות מונה אצל האדם, מלבד „פיסת הרגל" המונחת על הארץ, רק שני חלקים ארוכים, את השוק ואת הירך, אולי יש הבדל בזה בין אדם לבהמה?

לא! חכמת הנתוח תורנו לדעת, כי רגלי כל בעלי החיים היונקים והעופות בדפוס אחד ובצביון אחד נבראו, אלא שנשתנו מעט בתמונתן החיצונה. בפיסת הרגל של האדם נמצאות מלבד שבע עצמות העקב חמש עצמות דקות וארוכות המונחות לאורך הפיסה זו אצל זו והנקראות בשם גלילי הפיסה. אצל הבהמות ואצל העופות חמשה הגלילים נתכים ומוצקים לעצם אחת גדולה וארוכה שאיננה מונחת אצלם על הארץ כמו פיסת הרגל אצל האדם, כי אם עומדת נצבה, וזו היא הארכובה הנמכרת עם הראש, מפני שעורה איננו נפשט ממנה, כי אם מוחרך להכין ממנו את תבשיל המקפא (סטודין בלע"ז). אצל העופות חלק הרגל הזה מכוסה בקשקשים, ויש עופות שיתארך אצלם מאד עד אמה או יותר, כמו אצל החסידה. בלשון המקרא נקראת הארכובה הנמכרת עם הראש בשם כרעים. א"כ לפי זה הכרעים מקבילות לפיסת הרגל של האדם, והפרסות של הבהמה מקבילות להאצבעות של האדם. (נקל להבין כי כל מה שאמרנו פה ביחוס אל הרגלים האחרונות של הבהמה הוא הדין גם בהרגלים הקודמות: מקבילות לאצבעות האדם והעצם התחתונה לפיסת ידו).

העצם האמצעית נקראת בשם שוק אצל האדם ואצל הבהמה, אלא שאצל האדם היא מורכבת משתי עצמות ארוכות המונחות זו אצל זו לכל ארכן. החבור שבין הכרעים או פיסת הרגל אל השוק נקרא אצל הבהמה בשם קופץ התחתון ואצל האדם בשם קרסול; לפירוש התוספות במנחות יקרא ג"כ בשם סובב של רגל. במקום זה נמצאת עצם קטנה הנקראת בשם ערקום או אסתורא (קביליא בלע"ז).

כמותו, בדבר שיש נ״מ גדולה לדינא, כי לרש״י ורמב״ם הזרוע והשוק הם לענין מתנת כהונה שני אברים מעורים זה בזה, ולדברי התוס׳ רק אבר אחד. ומשום הכי אמר רבנו תם שם: „שאין ראיה מזרוע דאדם לזרוע דבהמה כמו שאין ראיה משוק דאדם לשוק דבהמה״, כלומר אצל האדם הזרוע הוא אבר אחד, היינו העצם הסמוכה לכתף והשוק הוא ג״כ אבר, היינו העצם שבין הברכים לבין הקרסולים, בשעה שאצל הבהמה (לענין מתנות כהונה ורק לענין זה) זה וזה שני אברים הם (לפי רש״י). כאשר נראה להלן השתמש הרב בעל חתם סופר בדברי ר״ת האלו, כדי לצאת מן המבוכה הגדולה שנפל בה בימי נערותו. אבל כבוד תורתו במקומו מונח, והוא לא ירד לסוף דעת התוס׳ כראוי.

בהערה 3 אמרתי אגב אורחא: „שהשם סובך של רגל נרדף עם השם צומת הגידים שהוא אצל הקרסולים״[1]). הדברים האלה נאמרו ונשנו הרבה פעמים במאמרי „רמ״ח אברים״, ושם בארתי בפרוטרוט באיזה מקום נמצאו צומת הגידים והקרסולים על רגל אדם ובאיזה מקום הם נמצאים על רגל הבהמות והעופות. אולם ה׳ אקסילראד כנראה לא קרא את מאמרי ההוא, או קרא ולא שם את לבו להבין את הדברים הפשוטים ההם, ופתאום ראה את המציאה ונפל עליה, ולמען לא יכשל בנפילתו השכיל להשען על עמוד חזק, על הגאון בעל החתם סופר ז״ל. ימחול לי, יאמר ה׳ אקסילראד, לעיין דברי קדש וכו׳ החוצבים להבות אש״. מחלתי ועיינתי, והנה לא להבה ולא אור כי אם . . .!!

ה׳ אקסילראד לא הבין לא את דברי אני ולא את דברי החתם סופר. הגאון בעל החתם סופר לא ירד לסוף דעת הר״ת והטור יור״ד, וכל זה למה? האם אעיז לאמר, כי בעל החתם סופר, אחד מגאוני התלמוד המפורסמים בדורנו, לא היה בעל שכל חד והגיון ישר? זאת לא אומר; אבל, אדוני התורנים, יש דברים בתלמוד שאינם נלמדים מן העיון והסברא לבד, כי אם דורשים להבנתם לכה״פ ידיעה מועטת בחכמת הנתוח ומבלעדיה גם איש שלבו רחב כפתחו של אולם לא יוכל לרדת לסוף דעתם של חז״ל. האם שמתם אדוני את לבכם לדבר הזה?

האנשים הטובים ההם יודעים היטב באיזה מקום נמצאת למשל צומת הגידים, רצוני לומר, הם יודעים היטב באיזה מסכת, על איזה דף ובאיזה שורה נמצאת ה„מלה״ הזאת. אבל על הרוב לא ידעו ולא ישימו את לבם לדעת באיזה מקום נמצאת צומת הגידים על רגל בהמה חיה או שחוטה. ועל כן ירבו לפעמים להתפלפל, יטחנו הרים זה בזה, יצללו במים אדירים, ויעלו וגו׳ בידם.

אדוני, עד שאתם מתפלפלים ומביאים ראיות מקצות ים התלמוד שאבר פלוני נמצא במקום פלוני — לכו נא איפוא לבית המטבחים, בקשו את אחד הטבחים כי יניח לפניכם רגל בהמה לנתחה, שאלו את פי אחד הרופאים, כי ילמדכם לדעת איזה מקום ברגל הבהמה נקרא אצל האדם בשם „שוק״, איזה מקום נקרא אצל האדם בשם ירך, ואיזה מקום נקרא קרסול. עשו זאת איפוא — ועיניכם תפקחנה לראות נפלאות בתורת חז״ל שיסדו את כל דבריהם על אדני הנסיון והבדיקה עד היכן שידם היתה מגעת, ואז רק אז תבינו את אשר תדברו.

[1]) וכך הוא גם דעת היש מפרשים שהביא התוספות במנחות: היינו פרק הסמוך לרגל דהיינו אסתורא, קבילא בלע״ז. וכבר הוכחתי במקום אחר, כי הקבילא Cavila הוא הוא העקרים הנזכר בפוסקים צומת הגידים, והוא הוא העצם שקורין היום אסתראגאלוס המהודקת בין שני הקרסולים.

הנוגעים בידיעת הנתוח עסקו במלאכה זו די צרכם, ובהטיפם לקח לתלמידיהם לא הסתפקו בהשמעת אזנים לבד, כי אם גם במראה עינים. וכאשר חפץ למשל רב דימי בר יצחק ללמוד מרבי יהודה היכן הוא המקום הנקרא „בין הפרשות", א"ל רבו: „זיל אייתי לי גדי ואחוי לך" (חולין מ"ה). כזאת עשו גם מפרשי התלמוד הקדמונים כרש"י, רמב"ם ובעלי התוספות בכלל, כי למען הבין את דברי חז"ל הלכו בדרך שהלכו חז"ל ולמדו את חכמת הנתוח כפי מצב הידיעה הזאת בימיהם; אבל מה לי ולהרבנים האחרונים ששאבו את ידיעותיהם בנתוח מן הפלפול והשקלא וטריא? האנשים האלה לאו בעלי דברים דידי הם, ואינני נזקק להם כלל, ובכל הכבוד הגדול אשר ירחש לבבי לידיעתם הרבה ולשכלם החד בדברים התלויים בסברא כהלכות עגונות ודיני ממונות, לא אוכל לשום דבריהם לי לקו בדברים הנלמדים מן ההשקפה והנסיון שאינם עוסקים בהם בכלל.

אבל מדוע זה יהלכו כל הערותי תמס? בהערה 2 יצאתי לחלוק על החכם הנכבד ה' פינעס שאמר כי המרפק שבמשנה דאהלות הוא אחת משתי העצמות שבקנה, הנקראת בשם „אולנא", והוכחתי לו, כי גם הרמב"ם, הר"ש והרא"ש סוברים, כי המרפק איננו שם לעצם כי אם לפרק שבין הקנה והזרוע, מה שנקרא אצל המפרשים בשם „קודא" ובל"א בשם „עללענבאגען געלענק". והנה בתוס' דמנחות משתדל רבינו תם להוכיח בצדק, כי הזרוע (לענין תפילין) היא העצם הסמוכה לכתף, ומביא ראיה ממשנה דאהלות ומענין לענין יבוא להוכיח וג"כ בצדק כי המרפק הוא הקודא, כמו שפרשתי גם אני. וא"כ דברי התוספות אינם סותרים את דברי אני כלל. אולם ר"ת ישתדל שם להוכיח שגם השם „אציל" הוא בכל מקום שם נרדף למרפק, ולא כמו שפירש הקונטרס (לא ידעתי היכן?) שהאציל מורה לפעמים על הפרק שבין הזרוע והכתף (אכסעלן בל"א). כדברי הקונטרס היתה דעתי גם אני בהערה הנ"ל, והבאתי על זה ראיה מן הפסוק בירמיהו ל"ח: „שים נא בלואי הסחבות וכו' תחת אצילות ידיך מתחת לחבלים". ועל זה יעיר ה' אקסילראד כי מדברי התוס' הנ"ל נראה, כי גם בזה לא קלעתי למטרת האמת. הנני מרהיב בנפשי עז לאמר, כי גם היום אחרי רואי את התוספות הנ"ל, אינני חוזר מדברי, ופירושו של ר"ת „שירמיהו הנביא היה אוחז את החבלים בידו ומשים תחת הקודא בלויי הסחבות שלא יזיקו לו" הוא דבר שקשה להולמו, אם לא נאמר כי היה ירמיהו הנביא בקי בחילוץ העצמות, ובשעה שהוציאוהו מן הבור מצא לנכון לו להראות בלי כל צרך את חריצות ידיו ואת כח שריריו, בשעה שהיה יכל לעשות כמו שמפרש הקונטרס וכמו שנוהגים לעשות כל האנשים אשר יושיטו להם חבל להוציאם מן הבור.

ביחוס לפירושי החדש על המשנה בחולין פ"י: „איזהו הזרוע? מן הפרק של ארכובה עד כף של יד וכו'", עשה ה' אקסילראד דבר שלא כהוגן. אנכי הקשיתי על פירוש רש"י מן התוספתא דחולין פרק הזרוע ולקושיתי זאת אין כל זכר בדברי התוס'. וכאשר יאמר ה' אקסילראד שפירושי נמצא מפורש יוצא מרבותינו הראשונים וכי כן הוא ג"כ דעת התוספתא, יתן מקום להקורא לחשוב שזו היא התוספתא שהבאתי אנכי, מה שאין כן באמת, כי דברי התוספות שם קאים רק על תוספתא דמס' ידים, עיי"ש. ובכלל אומר כי נחה דעתי מאד שכוונתי לדברי היש מפרשים שבהתוס', מפני שקשה היה לי מאד לנטות מפירוש רש"י ז"ל, שגם הרמב"ם סובר

תשובה כהלכה.

„בהצפירה" גליון שנת רמ"ח במאמר „יעיר אוזן" מצאתי שתי הערות שכונן נגדי ה' אקסילראד בעל המאמר הנ"ל. בראשונה ישים המבקר לנגד עיניו את הערותי 3, 2 למאמרי „רמ"ח אברים" (היום גליון 88 ש"ז) וימצא חובה או מצוה לנפשו להעיר את אזני „שאמחול לעיין במס' מנחות תוס' ד"ה קיבורת", ומן „הבקיאות ההיא" אראה נפלאות „כי כל הערותי יהלכו תמס"; ובשנית ישים לו למטרה את דברי כי „צומת הגידים הוא אצל הקרסולים" אשר לפי דעתו של ה' אקסילראד לא יתכן, ועל כן ייעצני שאמחול לעיין בשו"ת חתם סופר סי' נ' ומשם אראה „עד כמה רחוקים דברי". „לפענ"ד (של ה' א"ר) היה נחוץ גם להעתיק דברי קודש החת"ס הנ"ל, כי חוצבים להבות אש ומודיעים כי שכל אדם נתעה לחדש חדושים וכל דברי חכמים קיימים". אך לא העתיק אותם מיראת האריכות. — והנה ההערות האלה מפאת עצמן לא היו כדאות כי אשים אליהן לב, כאשר יראה הקורא להלן. אבל ה' אקסילראד לא הסתפק בזה שהראה את „בקיאותו", כי אם עוד ידרש ללא שואליו ונותן את עצתו אמונה „לסופרי זמננו לבלי למהר ולהדפיס דברים הנוגעים לתלמוד טרם יתיישבו בזה עם אחד מגדולי בעלי התלמוד, ולקיים בזה הזהירו בדבריכם". מצדי הנני לתת את עצתי גם אני לתורני זמננו לבלי למהר להדפיס דברים הנוגעים לחכמות ולידיעות כחכמת הנתוח וכיוצא בה בטרם יתיישבו בזה עם אחד מקטני הרופאים ולקיים בזה: הבינו ואחר תדברו!

הנני מכיר טובה לה' אקסילראד על אשר הזכירני את דברי התוס' דמנחות שנעלמו ממני בשעה שכתבתי את הערותי הנ"ל. כי לולא זאת כי אז בלתי ספק השתמשתי בהם כראיה יתירה נגד הרב התורני ה' פינעס שעליו היה הדבר מוטל לזכור את כל דברי בעלי התוספות. ה' אקסילראד נתן שמחה בלבי בהראותו כי כוונתי לדעת הגדולים; אבל מדוע זה יעציבני לאמר כי כל הערותי יהלכו תמס? האומנם הורע כחן של הערותי, רק מפני שדעת רבינו תם מסייעתן?

ישימו נא ה' אקסילראד וכל חבריו אל לב כי לא להראות את בקיאותי בש"ס ונושאי כליו היתה מטרתי בביאורי למשנה דאהלות, גם לא לחדש חדושים על פי דרך הפלפול היה את לבבי. ידעתי כי לא תהיה תפארתי על הדרך הזה, ות"ל כבר קדמוני בו רבים וכן שלמים. המשנה באהלות נוגעת באחד מסעיפי חכמת הטבע שרק מומחה לאותו דבר יוכל למצוא בו את ידיו ואת רגליו, ויען כי היתה המשנה ההיא לשחוק ולקלס בעיני רבים מן המנתחים החדשים, על כן חשבתי לי לחובה ולמצוה להשתמש בידיעת בית רבי בתלמוד ובידיעת בית מדרשי בחכמת הרפואה לפרש את המשנה כפי רוח מבינתי. ויען כי בכדי להבין את דברי הקדמונים על בורים נחוץ גם לדעת את הלשון שהשתמשו בה הקדמונים, על כן השתדלתי לערוך את כל המקומות בתלמוד שנזכר בו אבר פלוני ופלוני ולהעמידם זה מול זה כדי לדעת את שימוש הלשון של חז"ל. אבל באמת לא עלתה על דעתי לרגל מלאכתי זאת לשום על לב את דברי כל מפרשי התלמוד האחרונים עם כל המון שאלותיהם ותשובותיהם. אנכי אינני נזקק אלא לדברי רבותינו בעלי המשנה והתלמוד, ומאמין אני באמונה שלמה שהחכמים ההם בבואם להורות הלכה בדברים

„ארבעה בכתף“; כלומר, הבריח, השכם, זיז הכתף וזיז החרטום, שכל אחד מתגרם מנקודה בפני עצמה.

אבל אצל העובר שני הזיזים גם יחד לא הספיקו עוד להתגרם. בזיז החרטום נקודת ההתגרמות תתראה רק בשנה השניה לחיי האדם ובזיז הכתף רק אחרי השנה השבע עשרה.

יפה ביאר המחבר את המספר

„שמונה עשרה חוליות בשדרה“, שהם י״ב חוליות הגב, חמש במתנים ואחד בעצם העצה.

אבל מדוע ימנה העצה רק לאחת בשעה שהוא מורכב מחמש חוליות שנקודות ההתגרמות שלהן תתגלינה עוד בראשית ימי ההריון, וסימני חבוריהן זו לזו לא יכחדו גם עד זקנה ושיבה?

„ששה במפתח של לב“; עצם החזה נקראת בשם מפתח של לב מפני שבמקום החזה נראה דפיקת הלב, ולא כמו שפירשו הרמב״ם והברטנורא וכו׳ עצם החזה מתגרמת משש נקודות וכו׳.

גם זה איננו נכון. אצל העובר רק שלש נקודות ההתגרמות בעצם החזה; חצי העצם התחתונה הוא כולו של סחוס כל ימי ההריון, ובראש הסיף לא תתגלה נקודת ההתגרמות טרם תעבור השנה השמונה עשרה, אבל יש אשר לא תתגרם לעולם גם עד זקנה ושיבה.

„וחמשה בנקבים“; כלומר חמש עצמות או סחוסים נמצאים מסביב לנקבי הגוף; ואלו הם: שני סחוסים אצל נחירי החוטם, שני סחוסים אצל נקבי האזנים, ואחד בעצם האליה.

כבר הוכחתי כי הסחוסים אינם בכלל עצמות. אבל אם נניח כי הסחוס הוא כעצם, א״כ לא נבין מדוע לא נמנו גם הסחוסים הדקים אשר בשמורות העינים (Cartilagines palpebrarum)? הלא גם הם אברים חצוניים הם!

הרמב״ם מפרש, כי הנקבים הם כנוי להאמה וביצי הזכרות, אבל אנכי לא אוכל להסכים לפירוש זה מפני הטעמים האלה: 1) הביצים והאמה אין להם עצמות.

כבר בארתי במאמרי „רמ״ח אברים“, כי הרמב״ם יחשוב את העצה ואת עצם האליה לעצמות אברי המשגל, מפני שהעצמות האלה היו נקראות אצל המנתחים בימי הבינים בשם “Uropygion„ גם בשם “Orchopygion„.

2) הביצים והאמה אין בהם חמשה אברים כי אם שלשה.

אבל כאשר הוכחתי במאמרי הנ״ל, בהעצה ועצם האליה ישנן חמש עצמות.

3) האמה והביצים אין עליהם בשר. וכל שאין עליו בשר וגידים איננו אבר לענין טומאה.

אבל הלא הם בעצמם הם בשר. ומלבד זאת לפלא בעיני איך שכח הד״ר ראבינאוויץ, כי האברים האלה מכוסים הם בעור. ומשנה מפורשת היא בחולין: ואילו שעורותיהן הם כבשרן: עור האדם וכו׳.

אקוה כי חברי הנכבד לא יתלונן עלי בגלל הערותי אלה, כי תורה היא וללמוד אותה אנו צריכים, ואם לפי דעתי לא כון הוא יפה אל האמת, לא היתה לי כל צדקה לחשות מזה בשביל כבוד חברי, כי כלנו חייבים בכבוד האמת, ויודע אני בחברי הנכבד ההוא, כי רק למענה עמל ויגע כל ימי חייו, והיו גם דברי המעטים האלה כקרבן על מזבח האמת אשר אהב.

לעצם בפני עצמו, כי בו גם תתגלה נקודת ההתגרמות בסוף ימי ההריון; אבל בראש הקנה הגדול תתגלה נקודת ההתגרמות רק אחר צאת הולד לאויר העולם, ובראש הקנה הקטן רק בשנה הרביעית לחיי האדם וא״כ לא היה לו להד״ר ראבינאוויץ כל צדקה לחשוב את שני הראשים לעצמות בפני עצמן, אם לא נאמר כי חז״ל צפו ברוח הקדש וידעו שבסחוס פלוני או פלוני של השפיר עתידה נקודת ההתגרמות להתגלות אחרי ימים רבים.

אחד בירך, שלשה בקטלית, כלומר עצם הכסל, עצם השת ועצם החיק.

לשטתו צדק הד״ר ראבינאוויץ בביאור הקטלית, אעפ״י שאני לשטתי פרשתיה באופן אחר.

„אחד עשר צלעות״; אולם הצלע השתים עשרה מאשר היא קטנה מאד ואין בה הסימנים המובהקים של שאר הצלעות לא תחשב לצלע, כי אם לזיז היוצא מחולית השדרה הנמצאת לעומתה.

הטעם הזה איננו מתקבל על הלב. הגע בעצמך! הנה העצמות הקטנות שבראשי האצבעות שכל עצמן אינן מגיעות לגודל גרעין של שעורים — את העצמות הקטנות האלה חשבו החכמים כל אחת מהן לשתי עצמות, והצלע השתים עשרה הגדולה מהן לא שבעתים כי אם שבעים ושבעה מונים ואשר גם כבר התגרמה כמעט כל צרכה, נגרע בכל זאת ערכה בעיני חז״ל כל כך עד כי לא מצאו לנכון לחשוב אותה לעצם בפני עצמה. ומדוע?

„שלשים בפיסת היד״; כלומר: שמונה בשורש היד, חמשה גלילי הפיסה, ארבעה עשר בפרקי האצבעות ושלש עצמות השומשמין. ויען כי פרקי האצבעות שביד ימהרו להתפתח לפני התפתחות פרקי האצבעות שברגל, לפיכך לא נמנו שתי נקודות ההתגרמות שבכל פרק ופרק.

ומה בכך אם ימהרו להתפתח? האם ידמה הד״ר ראבינאוויץ כי כבר תתחברנה אצל העובר שתי הנקודות והיו לאחת? אבל האמבריאלוגיה תלמדנו כי הדבר הזה היה לא יהיה לפני שנת העשרים לחיי האדם. אולם גם זה הוא כבד מאד להאמין כי עלתה בידי חז״ל למצוא שלש עצמות השומשמין אצל העובר, בשעה שגם אצל אנשים גדולים הן על פי רוב קטנות כגרגיר של חרדל. ומדוע לא מצאו אותן גם באצבעות הרגל?[1]

„שנים במרפק״; כלומר, קרן המרפק וראש עצם הסובב, המתגרמים מנקודות בפני עצמן.

גם הביאור הזה דעת האמבריאולוגים לא תהיה נוחה הימנו. אצל העובר לא נפגוש את הנקודות האלה כלל: בקרן המרפק תתגלה נקודת ההתגרמות רק בשנה השניה אחר צאת הולד לאויר העולם, ובראש עצם הסובב רק בשנה הרביעית לימי חייו.

---

[1]) אודה ולא אבוש, כי לבי נוקפני בבואי לבקר את דברי חברי בביאור פיסת היד ופיסת הרגל, אחרי אשר גם פירושי אני לדבר הזה דחוק קצת, כאשר כבר הודיתי על זה במאמרי רמ״ח אברים. יכול להיות כי הנוסחא הקדמונה במשנה היתה „עשרים וחמשה בפיסת הרגל ושלשים וחמשה בפיסת היד״, וחשבו רק את גלילי הפיסות לשתי עצמות כל אחת ולא את פרקי האצבעות, ותלמיד בלתי מבין בחפצו להשוות את היד להרגל שנה את הנוסחא וכתב שלשים ושלשים. כי חלו ידי אחרונים בנוסחת המשנה, נראה ג״כ מן המאמר „ששה בכל אצבע״ שאיננו בכל הספרים וגם איננו עולה יפה.

גם סחוסי החוטם וסחוסי האזנים). אבל לדעת ר׳ ישמעאל (בכורות מ״ד) מספר כל האברים שבגוף האדם הוא רק רמ״ח. ובכלל המספר הזה יחשבו גם האברים שאין בהם עצמות כלל כמו בני המעיים, ולפיכך אמר ר׳ ישמעאל שאצל האשה נמצאים ארבעה אברים יותר מאצל האיש. ולפי זה מספר העצמות לדעת ר׳ ישמעאל הוא פחות מרמ״ח וכו׳.

הבין לא אוכל לאיזו מטרה נדחק המחבר להרבות דברים ולהוכיח שמתניתין היא אליבא דתנאי ופליגי אדרבי ישמעאל? האם מפני שר׳ ישמעאל אמר לתלמידיו כי אצל האשה נמצאים ארבעה אברים יתירים (שתי דלתות ושני צירים) יחשב הד״ר ראבינאוויץ כי האברים האלה אין בהם עצמות? אבל המעיין שם בגמרא יראה ברור, כי באברים שיש בהם עצם הברייתא מדברת, תדע לך שהרי שם הובאה גם דעת ר׳ עקיבא שאצל האשה יש עוד אבר אחד הנקרא בשם מפתח, ואנחנו הלא ידענו כי לדעת ר׳ עקיבא אין אבר בלי עצם; תדע לך עוד, כי כאשר חפץ אחד האמוראים להוכיח שם על פי דרכם מן הכתוב כי יש צירים גם אצל הגברים, ענה לו רבא כי אצל הגברים הצירים הם של בשר לבד ואין בהם עצם, א״כ הצירים של הנשים יש בהם עצם. והד״ר ראבינאוויץ עוד יאמר שם כי:

ברור הדבר כי דעת ר׳ ישמעאל החולק על משנתנו ואומר כי מספר העצמות הוא פחות מרמ״ח, היא יותר קרובה אל האמת וכו׳.

אבל הלא גם ר׳ ישמעאל הורה לתלמידיו כי מספר האברים הם רמ״ח או רנ״ב, ואת המספרים האלה מצאו גם תלמידיו על ידי בדיקה של גוף אדם מת. ואם נאמר כי המספר הזה יכלול בתוכו גם את האברים הפנימיים או את האברים שאין בהם עצמות, הזה יהיה קרוב אל האמת! מדוע מצאו רק רנ״ב ולא שנ״ב ולא תנ״ב? מדוע לא אלף או אלפים? היש קצב וגבול לאברים שאין בהם עצם? כמה שקדים יש באדם, כמה עורקים וכמה ורידים גדולים וקטנים ישנם בו באדם? ואיה המדה אשר נמוד על פיה לאמר: זה ראוי להקרא בשם אבר וזה איננו ראוי לשם זה?

אשובה עתה אל העתקת משנתנו ואל ביאורו של הד״ר ראבינאוויץ.

ארבעים בפיסת הרגל ובקורסל — כלומר: שבעה בקורסל, חמשה גלילי הפיסה, ארבעה עשר פרקי האצבעות שבכל אחד מהם יש שתי נקודות ההתגרמות, הרי עשרים ושמונה, א״כ $7 + 5 + 28 = 40$.

ההעתקה איננה עולה יפה. במשנתנו נאמר שלשים בפיסת הרגל ועשרה בקורסל, והד״ר ראבינאוויץ שונה בחדא מחתא: ארבעים בפיסת הרגל ובקורסל, ומונה שלשים ושלשה בפיסת הרגל ושבעה בקורסל. אבל גם בזה לא יושע הד״ר ראבינאוויץ אחרי אשר כל פירושו הוא נגד תורת האמבריאולוגיה שהמציאו „חכמי הנתוח במאה הנוכחית", ולוא גם ישבו חכמינו הקדמונים מן הבקר עד הערב ולכלכו את ידיהם בשפיר ושליא לא היו מוצאים בהעצמות הקטנות של פרקי האצבעות יותר מנקודה אחת של התגרמות, כי הנקודה השניה תתגלה בכל אחת מהן רק ארבע, חמש או שש שנים אחרי הולד האדם.

חמשה בארכובה. כלומר: 1) הפיקה (או מגן הארכובה). 2) הראש התחתון של הקולית. 3) נקודת ההתגרמות של הקולית (אינני יודע מה טיבה של נקודה זו). 4) ראש הקנה הגדול של השוק. 5) ראש הקנה הקטן של השוק.

גם זה הוא נגד תורת האמבריאלוגיה. אמת היא כי את הפיקה יוכל הד״ר ראבינאוויץ לחשוב לעצם אעפ״י שעד השנה השלישית היא כולה של סחוס גמור, אבל לשטתו הלא הסחוס הוא כעצם. גם הראש התחתון של הקולית יוכל להחשב

הנני מעתיק בזה את דבריו בספרו הנ״ל ואעיר על כל דבר ודבר בפרוטרוט.

מאתים וארבעים וחמשה אברים חצונים הם באדם שכל אחד מהם דינו כמת שלם לענין טומאה, ואלו הן.

ועל זה יעיר בהערה שם לאמר:

המשנה מדברת פה רק מאברים הנראים מבחוץ, אשר בתמונה קטנה ישימו לפנינו את בעל החי כלו ועל כן גם דינם כדין המת כלו לענין טומאה. האברים הפנימיים (כמו הבני מעיים, הריאה, הלב וכו׳) יוצאים א״כ מן הכלל; אבל גם האברים החצוניים רק אז ישימו לפנינו, לדעת המשנה, את תמונת בעל החי כלו, אם הם מורכבים מעצם או סחוס ובשר! אבל עצם או סחוס בלי בשר, או בשר בלי עצם או סחוס איננו כמת עצמו.

ההבדל שהניח המחבר בין אברים חצוניים לאברים פנימיים אין בו כל צורך כלל וגם אין לו על מה שיסמוך. אין בו כל צורך: מפני שהאברים הפנימיים גם מבלעדי זה כלם מטמאים באוהל בכזית כשאר בשר, ולפיכך לא נצטרכו חכמים לחשוב אותם, לא מאשר הם פנימיים, כי אם מאשר הם כלם גדולים אצל האדם משיעור הזית; אבל לוא נמצא אצל האדם אבר פנימי קטן משיעור הזית, אזי לא היה ג״כ מטמא באוהל, ולא משום שהוא פנימי כ״א מפני שאין בו עצם ואין אבר בלי עצם מטמא במשהו. אבל ההבדל הזה אין לו על מה שיסמוד. בפרק העור והרוטב (חולין קכ״ח) נמצאת מחלוקת התנאים על דבר ענין האבר לענין טומאת אבר מן החי. החכמים נסמכו על הכתוב „וכי ימות לכם מן הבהמה״ ודרשו: „מה מיתה שאינה עושה חליפין אף כל שאינו עושה חליפין, דברי ר׳ יוסי. ר׳ עקיבא אומר: בהמה, מה בהמה גידים ועצמות אף כל גידים ועצמות. רבי אומר: בהמה, מה בהמה בשר גידין ועצמות אף כל בשר גידין ועצמות. מה בין ר׳ יוסי ור׳ עקיבא? אמר ר״ב פפא: כוליא וניב שפתים איכא בינייהו״. מזה אנחנו רואים כי אין כל הבדל בין אברים חצוניים לאברים פנימיים; תדע לך שהרי הכוליא אעפ״י שהיא אבר פנימי, בכל זאת היא נחשבת לאבר לדעת ר״י מפני שאינה עושה חליפין, וניב שפתים אעפ״י שהוא אבר חיצון לא יחשוב אותה ר׳ עקיבא לאבר, מפני שאין בה עצם.

נמשך מזה כי לפי משנתנו מספר האברים הנחשבים כמת עצמו הוא הוא מספר כל העצמות שבגוף האדם וכל הסחוסיים החצונים שבו (חוץ מן הסחוסים הפנימיים כסחוסי הגרגרת, שאינם עולים למנין).

אבל מדוע זה תחשב הגרגרת לאבר פנימי, ועצם הלשון המונחת למעלה ממנה תחשב לאבר חצוני ועולה למנין? כל אדם שיש לו עינים לראות וידים למשש, אעפ״י שלא למד את חכמת הנתוח מעודו, יודע שיש לו פיקה של גרגרת בצוארו, ואצל אנשים כחושים היא בולטת כהר תלול לעין כל רואה—בשעה שעצם הלשון המונחת עמוק עמוק תחת הלחי התחתונה ומכוסה בשטיח של שומן נודעת רק לאנשים שלמדו את חכמת הנתוח; ובכל זאת תחשב הגרגרת לאבר פנימי ועצם הלשון לאבר חצוני! היתכן הדבר הזה? האם לא יותר נכון לאמר, כי אין אבר בלי עצם, ולפיכך עצם הלשון עולה למנין מפני שהיא עצם, והגרגרת איננה עולה למנין מפני שהיא כולה של סחוס ונחשבת כבשר?

מלבד זה צריכים אנחנו להניח כי המאמר: „רמ״ח אברים הם באדם״ היה אצלם בקבלה מן הראשונים, וכל אחד מן החכמים האחרונים באר לו את הקבלה הזאת בפנים שונים. לדעת משנתנו שכל אחד מרמ״ח האברים דינו כמת עצמו לענין טומאה, אם כן גם רמ״ח עצמות הן באדם (ובכללן

בתולדות ההתפתחות של שלד האדם מראשית יצירתו עד אשר יגדל ויהיה לאיש. אבל בשעה שלפי דעתי אני קבעו חז״ל את מנין עצמות האדם על ידי בדיקת גוף בן שש עשרה או שבע עשרה שנה, ועל ידי שליקה דוקא — הנה לפי דעת הד״ר ראבינאוויץ קבעו חז״ל את מנינם על ידי בדיקת (כיצד?) גוף העובר או גוף השפיר שרוב שלדו לא הספיק עוד להתגרם כל צרכו ורוב עצמותיו הן עוד של סחוס גמור.

אבל הלא תלמידי ר׳ ישמעאל שלקו גוף של זונה, שלכל הפחות היתה יותר מבת שלש שנים ויום אחד, ובכל זאת מצאו אצלה מאתים וחמשים ושתים עצמות?

זאת ועוד אחרת: בשעה שלפי דעתי אני יחשב הסחוס אצל חז״ל כבשר לכל דבר, יען כי יחתך בנקל בסכין ויתמסמס על ידי שליקה, ועל כן גם יטמא הסחוס טומאת אוהלים רק בכזית ואין לו תורת אבר לטמא במשהו — הנה לפי דעת ד״ר ראבינאוויץ יחשב הסחוס אצל חז״ל כעצם גמורה ועולה למנין האברים.

אבל אם גם נניח כי הסחוס נחשב לחז״ל כעצם ולא כבשר, מה שבאמת לא יתכן הדבר הזה[1]), הנה בשום אופן לא נוכל לאמר כי מספר עצמות הגוף אצל העוברים רב הוא מאשר אצל אנשים גדולים, ונהפוך הוא: מספר הסחוסים מלבד הראש אצל העובר הוא שוה ממש אל מספר העצמות אצל האדם אחר גמר גידולו, לא פחות ולא יותר. ואם המצא ימצאו לפעמים בסחוס אחד שתים או שלש נקודות ההתגרמות—מאין יכלו חז״ל להבחין ולדעת זאת? ולוא גם נאמר כי חז״ל כבר ידעו לגזור את סחוס השפיר לארכו ולראות את נקודות ההתגרמות אשר בתוכו, בכל זאת לא היתה להם הצדקה לחשוב כל נקודה ונקודה לעצם בפני עצמה, אחרי אשר הן מחוברות זו לזו לא על ידי בשר וגידים כי אם מוצקות יחד על ידי סחוס שהיה נחשב בעיניהם, לדעת הד״ר ראבינאוויץ, גם כן לעצם.

אחרי אשר בא לידי ספרו של הד״ר ראבינאוויץ „La medecine du Talmud" שבו נמצאת העתקת המשנה דאהלות וביאורה בשפת צרפת, ראיתי כי בכל הכבוד אשר ירחש לבבי אל חברי הנכבד בגלל עבודתו הרבה בשדה חכמת ישראל — לא אוכל להעלים עין משגגותיו בביאור משנה זו. רעיון טוב, רעיון אמת התנוצץ במוחו, אבל הרעיון הזה לא האיר את מחשכי השאלה, אשר נטפל החכם הזה לפותרה, יען כי לא התבונן בו כל צרכו, ועל כן החטיא את המטרה. ובקראי את ביאורו למשנה זו בספרו הנ״ל כמעט אאמין בלבבי, כי גם את הדברים ההם כתב בשעה שלא היה בביתו ולא היו לו ספרים לעיין בהם, כי לולא זאת איך היה גבר חכם כמוהו יכול לכתוב שם דברים הרבה שמצד אחד אין להם כל יסוד ושורש בתורת האימבריאולוגיה, ומצד שני הם סותרים דברי חז״ל?

[1]) אעפ״י שאין ראיה לדבר זכר לדבר יש, כי הסחוס דינו כבשר לכל דבר. בפרק כיצד צולין (פסחים פ״ד) נאמר לענין קרבן פסח: „כל הנאכל בשור הגדול יאכל בגדי הרך וראשי הכנפים והסחוסים". ובגמרא מפרש שם כי הסחוסים אעפ״י שהם נאכלים בשור הגדול רק על ידי שליקה, נאכלים בגדי הרך גם על ידי צליה ונמנים עליהם לאכילה בקרבן פסח. ואנחנו הלא ידענו, כי כל דבר הנאכל דינו כבשר גם לענין טומאה, כמו שנראה ממשנה מפורשת בפרק העור והרוטב (חולין קכ״ב) אלו שעורותיהן כבשרן, וחושב שם עור של ראש העגל הרך ועור הפרסות. ולפי דעת רבי חנינא (שם קכ״ב) בכלל עור הפרסות הוא גם עור הארכובה הנמכרת עם הראש מפני שהיא נחרכת על האש ועורה נאכל כבשר.

מלואים ל„רמ״ח אברים״.

בעת כתבי את מאמרי „רמ״ח אברים״ מצאתי ב„המליץ״ (שנת תרמ״ו גליון 35) הערה אחת קטנה להרב הד״ר י״מ ראבינאוויץ, שבה יודיע כי כבר עלתה בידו לבאר את המשנה הידועה באהלות באופן שדעת חז״ל במנין האברים לא תתנגד אל תורת המנתחים בימינו היום. מתוך דבריו המעטים נוכחתי לשמחת לבבי כי בעיקרו של הרעיון ע״ד נקודת ההתגרמות נתכוונו שנינו לדבר אחד, ובכל זאת לא יכולתי להסכים אל חברי הנכבד הזה אפילו בדבר אחד מכל דבריו בההערה ההיא; אבל גם לבחון ולבקר את דבריו לא יכולתי עד היום הזה, יען כי כאשר יודה ד״ר ראבינאוויץ בעצמו, הוא כתב הערתו בשעה שלא היה בביתו ולא היו לו ספרים לעיין בהם, ועל כן לא יכול לברר את דבריו במראה מקומות, והסתפק לשים לפני הקורא רק את אשר זכר בעל פה ויבקש מאת הקוראים לעיין את פרטי הדברים בספרו "La medecine du Talmud„ כי שם העתיק את המשנה דאהלות ללשון צרפת. ויען כי הספר הזה לא בא לידי בלתי אם היום, על כן לא היתה לי כל צדקה לבוא בדברים עם איש, אשר לא יכולתי לרדת לסוף דעתו, אף כי זאת ראיתי כי מתנגד הוא אל דעתי אני מן הקצה אל הקצה.

ואלו הם דבריו ב„המליץ״:

ידוע כי החכמים הקדמונים לא התעסקו כלל בנתוח האדם וכו׳, בתלמוד מצאנו נתוח האדם במס׳ בכורות (תלמידי ר׳ ישמעאל) ובמס׳ נדה וכו׳. אולם זאת היתה רק לעתים רחוקות, אבל לא התעסקו בנתוח כאשר יעשו בימינו כל הרופאים; בכל זאת אם לא נתחו חז״ל המתים הגדולים התעסקו הרבה בנתוח העוברים עד אשר חשבו כי גם דוד המלך עסק ג״כ בזה והיה יושב וידיו מלוכלכות בדם ובשפיר ובשליא.

על זה ישאל השואל: ומה בכך אם בדקו חכמי התלמוד את השליא אם לא? על זאת אשיב, כי לפי דעת הרמב״ם וכל הרופאים אשר באו אחריו עד המאה הנוכחית לא היה ממש בזה, ועל כן לא הבינו את המשנה הנ״ל, אבל כשהחלו חכמי הנתוח אשר בזמננו ללכלך ידיהם בשפיר ובשליא וללמוד העמבריאולוגיה בדקו ומצאו כי מספר העצמות רב יותר אצל העוברים מאשר אצל אנשים גדולים, אשר אצלם הרבה עצמות מתחברות והיו לאחת.

לפי זה נבין דברי המשנה שלשה בקטלית. ובאמת אצל הילדים ישנם שלשה ואצל הגדולים יתחברו והיו לאחד, ולפי זה יתורצו המספרים שלשים בפיסת היד ושלשים בפיסת הרגל, המשה בארכובה גם חמשה בנקביו, כי פירושו לא כאשר חשבו הרמב״ם וכל המפרשים „אברי המשגל״ כי אם זה פירושו: אחד בנקבים גדולים, שנים המה האזנים אשר בתוכם הנקב הנראה, ושנים המה הסחוסים הסובבים נקבי האף, בס״ה חמשה וכו׳ וכו׳.

כאשר אמרתי, בעיקר הרעיון נתכוונו שנינו לדבר אחד, כי כמוני כן יחשוב גם ד״ר ראבינאוויץ את המקור לרבוי העצמות אצל חז״ל מאשר ימנו המנתחים היום

התגרמות חדשות המתגלות בעצמותיו. משנה החמש עשרה לערך ואילך מספר העצמות הולך ומתמעט על ידי כליון של הסחוסים המבדילים בין חלקי עצם אחת.

ג) חז״ל קבעו את מנינם לא על פי אומדנא, כי אם על ידי בדיקת גוף אדם מת — בדיקות כאלה נעשו על ידם לא פחות משתי פעמים; אבל יש רגלים לדבר שבדקו יותר משתי פעמים.

ד) בדיקתם היתה לא על ידי שריה במים קרים, כמו שבודקים היום, כי אם על ידי שליקה, כלומר על ידי בשול מרובה ברותחים שממסס את הסחוסים ומהפכם לדבק ומפריד בין חלקי עצם אחת המחוברים זה לזה על ידי סחוס.

ה) ממספר העצמות שפרטו חז״ל בכל אבר ואבר נראה ברור, כי בדיקותיהם נעשו בגוף בן שש עשרה או שבע עשרה שנה, מפני שרק בגוף כזה מספר העצמות שקבעו חז״ל מתאים בד בבד עם תורת חכמת הנתוח והיצירה לפי מצב החכמות האלה בזמן הזה.

ו) ביחוס אל עצמות הראש שאינן נפרדות זו מזו על ידי שליקה חז״ל חשבו לעצמות בפני עצמן רק את החלקים המחוברים זה לזה על ידי תפירה אמתית, מפני שהם ככל המנתחים הקדמונים לא ידעו כי העצמות המחוברות על ידי תפירה מדומה תוכלנה ג״כ להפרד זו מזו, ולפיכך מספרם בהראש איננו מתאים עם ידיעתנו היום.

אבל אנחנו לא חפצנו במאמרנו זה לעשות בנפשנו שקר ולאמר, כי חז״ל ידעו כל מה שעתיד תלמיד ותיק לחדש בחכמת הטבע אחרי אלפים בשנה. כל מגמתנו היתה להוכיח, כי בדברים הנוגעים לדין והלכה לא עשו חז״ל דבריהם דברי נביאות, כי אם יסדו אותם על אדני הנסיון והבדיקה, ועשו את מלאכתם באמונה ובדקו עד היכן שידם היתה מגעת, ולפיכך לא נתפלא שלפעמים נגלו לפניהם דברים שנעלמו מחכמי היונים והרומים שבימיהם או גם דורות הרבה אחריהם.

עצמות הפנים ארבע עשרה במספר, ואלו הן:

א), ב) שתי הלחיים העליונות (Os maxillae) שהשינים העליונות תקועות בהן ומונחות משני צידי חלל החוטם מתחת לחורי העינים ומלמעלה לחלל הפה; בראשיהן הפנימיים הן מתחברות על ידי תפירה אמתית אל עצם המצח, מאחוריהן הן נסמכות אל רגלי החגב, ובתחתיתן הן מתחברות כל אחת אל בת גילה ועושות רצפה לחלל החוטם ותקרה לחלל הפה.

ג), ד) שתי הלסתות (Os zygomaticum), עצמות העול (שערעשעווסקי), בעלות תמונה משולשת, מצטרפות בבנין כתלי חורי העינים לצד האזנים ומתחברות על ידי תפירת שינים אל הלחיים העליונות ואל עצם המצח ואל זיזי הלסתות של עצמות הצדעים.

ה), ו) שתי עצמות החיך (Os palatinum) מצטרפות בבנין תקרת הפה מאחורה ומחוברות אל עצמות הלחיים העליונות על ידי תפירה של דבק שלא תאריך ימים, מפני שעוד בשנות הילדות תתחברנה עם הלחיים לעצם אחת עד שאין רשומה של תפירה זו נכר לעין.

ז), ח) שתי עצמות החוטם (os nasi) קטנות מאד ומחוברות לעצמות הלחיים בגב החוטם בין העינים.

ט), י) שתי שבלולים (concha) בתוך חלל החוטם מדובקות אל עצמות הלחיים מבפנים.

י״א), י״ב) שתי עצמות הדמעות (os lacrymale) קטנות ודקות מאד ונמצאות בתוך חורי העינים מבפנים מדובקות ג״כ אל ראש הלחיים.

י״ג) עצם המחרשה או מחיצת הנחירים (vomer) מחוברת על ידי סחוס אל עצם המכבר ותלויה בתוך חלל החוטם באמצעיתו.

י״ד) הלחי התחתונה (mandibula) הדומה לקשת עבה וגדולה שהשינים התחתונות תקועות בה, ומחוברת על ידי פרק אל עצם הצדעים.

הננו רואים, כי מכל העצמות הנזכרות רק הלחי התחתונה, עצם המחרשה ושתי עצמות הצדעים תוכלנה על פי אופן חבורן להיות נחשבות לעצמות בפני עצמן — כל שאר עצמות הפנים מחוברות אל הלחיים העליונות על ידי תפירה של דבק שאין רשומה נכר, ואינה נפרדת על ידי שליקה, ולפיכך לא חשבו אותן חז״ל לעצמות בפני עצמן.

הרי לנו תשעה בראש: א) החוליה הגדולה שבראש; ב) עצם העורף; ג) עצם המצח; ד), ה) שתי הלחיים העליונות; ו), ז) שתי הלסתות; ח) עצם המחרשה; ט) הלחי התחתונה.

אחרי כלותי את מלאכתי בביאור המשנה דאהלות, מצאתי לנכון לחזור בדרך קצרה על תמצית הדברים היוצאים ממאמרי זה:

א) מנין העצמות בגוף האדם איננו קבוע ועומד מראשית יצירתו עד יום מותו, כי אם משתנה והולך תמיד, לפי מספר שניו שחי על הארץ.

ב) מעט הוא מספר העצמות בשלד של קטן בן יומו, מפני שרבים מאבריו עדיין הם של סחוס גמור. במדה שיגדל הילד מתרבה מספר אבריו על ידי נקודות

של עצמות הצדעים. בידה של הרחת נמצא חור גדול הנקרא בשם „פי הקדרה", ודרך החור הזה מוח השדרה יוצא ממוח הראש. משני צידי החור נמצאים על עצם העורף שני גבנונים חלקים הדומים ממש לפולים, שעליהן הגולגולת נסמכת על העליונה של חוליות השדרה — הם הם הפולים שחז"ל קבעו אותם לסימני הגבול בין מוח הראש למוח השדרה[1].

XXIV.

מכל אשר דברנו עד הנה אנחנו רואים שחז"ל מנו רק שלש עצמות בהגלגולת: החוליה הגדולה שבראש, עצם העורף ועצם המצח. יודעים אנחנו היום שהחוליה הגדולה בעצמה מורכבת משש עצמות שונות, גם יש בידנו להפריד אותן לפעמים זו מזו על ידי תחבולות ידועות; אולם חז"ל שבדקו על ידי שליקה לא יכלו לדעת זאת, מפני שעל ידי שליקה נוכל להפריד רק את עצם העורף מעצמות החגב והצדעים, ורק העצמות המחוברות זו לזו על ידי תפירה אמתית הנכרת לעין חשבו חז"ל לעצמות בפני עצמן, אעפ"י שהשליקה לא תפריד ביניהן. אולם מלבד זה יש עוד טעם אחר שהניע את חז"ל לחשוב את עצם העורף ועצם המצח לעצמות בפני עצמן, אע"פ שלא יתפרדו על ידי שליקה.

אם נתבונן בראשו של ילד קטן שלא כלתה לו עונתו, אז נמצא על קדקדו שני מקומות רכים שבהם מוחו של תינוק רופס. המקומות האלה נקראים בשם „מעינות", ועל ראש ילד חי נראה שם לפעמים תנועה כתנועת הדופק שבעורקי הדם. המעין האחד (הגדול) נמצא במקום ששתי עצמות הקדקוד נוגעות בעצם המצח, והמעין השני (הקטן) במקום שעצמות הקדקוד נוגעות בראש עצם העורף. למען יבין הקורא תוצאות המעינות האלה נזכיר לו בזה אחת מן ההלכות ששנינו לו במשנת יצירה.

יזכור נא הקורא, כי שלדו של השפיר בראשית יצירתו הוא כולו מרקמת החבור הרכה, ורק ארבעים יום ליצירה השלד משתנה מרקמת החבור לרקמת הסחוס, שחוזר ומשתנה אח"כ על ידי נקודות ההתגרמות לחומר העצם. בד"א? בעצמות כל הגוף, אבל כפת הגלגולת, ר"ל השק הרך שמוחו של השפיר מונח בו, אינה משתנית לסחוס כלל אלא רקמת החבור מתגרמת בה לחומר העצם בלי כל מדרגה אמצעית בינתים. והנה בכל אחת ואחת מעצמות הגלגולת תתגלה באמצעיתה נקודת ההתגרמות, כאותן הנקודות שראינו בסחוסי השלד, ומהנקודה הזאת ההתגרמות תתפשט לכל צד מן המרכז אל הקצוות. והמעינות שהזכרנו למעלה הם שרידי הקרום הרך שלא הספיק עוד להתגרם כל צרכו.

והנה אם נמשש בידים ראש של קטן בן יומו, אז נראה כי מן המעיינות הולכות תעלות על פני הגלגולת לכל ארכן של התפירות האמתיות, מפני שאצל ילד כזה שפתי העצמות לא הספיקו עוד להתלכד ולהסתבך בשיניהן זו בזו. ודברים כאלה הם מעשים בכל יום, ועל כן מן הנמנע שלא ידעו מזה גם חז"ל בעלי המשנה, ועל כן לא חשבו את כל הגלגולת לעצם אחת, אעפ"י שלא תתפרד על ידי שליקה.

---

[1] חולין מ"ה.

הראשון הוא המגדל בעל תמונת פירמידה משולשת פונה למטה ולפנים אל תחתית הגלגולת ומהודק בהזוית שבין הכנפים וגוף החגב. וחור גדול נמצא על הצדעא מבחוץ המקב ויורד אל תוך המגדל ומוליך את הקול מן האוזן החיצונה אל כלי השמע הפנימיים הנמצאים בתוכו. החלק השני הוא מה שנמצא לפני החור ונקרא בשם „קשקשת הצדעים", ודומה בתמונתו לקשקשת של דגים גדולה מאד, שקערורית מבפנים וגבנונה מבחוץ. וזיז יוצא מן הקשקשת שנמשך והולך כלפי העינים ופוגע בזיז היוצא מעצם הלסת ומתחבר אליו על ידי תפירת-שינים; שני הזיזים האלה מצטרפים יחד „לקשת הלסתות" הנקראת אצל חז"ל בשם „גב הזקן"[1]. למטה משורש הזיז נמצאת גומא שראש הלחי התחתונה נכנס לתוכה כעלי בתוך המכתשת ומתנועע בה כדלת על צירה; זהו פרק הלחיים. החלק השלישי הוא הגבנון הנמצא מאחורי האוזן ונקרא בשם „פטמת הצדעים" ומתחבר על ידי תפירת שינים אל עצם העורף.

אל השפות העליונות של שתי העצמות האלו, ר"ל: אל כנף החגב ואל קשקשת הצדעים מחוברת ג"כ על ידי תפירה מדומה עצם הקדקוד (os parietale), אחת מימין ואחת משמאל. כל אחת מעצמות הקדקוד דומה לטבלא מרובעת שבשפתה הפונה כלפי הפנים תתחבר על ידי תפירה אמתית אל עצם המצח, והתפירה הזאת היא הנקראת בשם „תפירת העטרה", ובשפתה הפונה כלפי מעלה תתחבר אל בת גילה ג"כ על ידי תפירת שינים ונמשכת והולכת באמצע הראש מן הקדקוד אל העורף, זו היא „תפירת החץ", ובשפתה הפונה כלפי אחור תתחבר אל עצם העורף ג"כ על ידי תפירה אמתית הנקראת בשם „תפירת הלמדא", ע"ש שהיא דומה כמין למד יונית. שש העצמות הנזכרות, ר"ל עצם החגב עם שתי כנפיה הגדולות, עצם המכבר, שתי עצמות הצדעים ושתי עצמות הקדקוד שכולן מחוברות זו לזו על ידי תפירות מדומות, היו נחשבות בעיני הרופאים הקדמונים ובעיני חז"ל בעלי המשנה לעצם אחת הדומה לטבעת גדולה ורחבה המפולשת מלפנים ומאחור. חותמה של הטבעת, שהוא גוף החגב מונח בתחתית הגלגולת, ומשני צדי החותם יוצאות שתי קשתות רחבות, שמתקפלות ומתנשאות כלפי מעלה אל הקדקוד ומתחברות זו לזו על ידי תפירה אמתית הנקראת בשם תפירת החץ. הטבעת הזאת ראויה היא להקרא בשם החוליה הגדולה של הראש. ובאמת לפי תולדות התפתחותה וחוקי חכמת היצירה, הטבעת הזאת תתאים בבנינה אל כל אחת מחוליות השדרה — חותם ושתי קשתות.

הטבעת הזאת תכלל בקרבה את רוב תחתיתה של הגלגולת ואת רוב כיפתה, אלא ששני חלונות מפולשים בה מפנים ומאחור. החלון שמלפנים יסגר על ידי עצם המצח (Os frontis) הדומה לקערה, שקערורית מבפנים וגבנונה מבחוץ, ומתחברת למטה מאחורי העינים ומן הצדדים אל כנפי החגב, ומלמעלה אל עצמות הקדקוד על ידי תפירת העטרה; והחלון שמאחור יסגר על ידי עצם העורף, os occipitis, הדומה מעט בתמונתה לרחת של נחתומים שבית קבולה פונה כלפי מעלה ומתחבר בשפתיו על ידי תפירת הלמדא אל שתי עצמות הקדקוד; וידה של הרחת כפופה למטה אל תחתית הגלגולת ומתחברת שם על ידי סחוס אל גוף החגב ואל המגדלים

---

[1] נדה כ"ג.

עצמות הגלגולת. לתכלית זו בוררים ראש אדם צעיר לימים שתפירותיו לא נתקשו עוד כל צרכן, ושורין אותו ימים רבים במים כדי לרכך את העצמות שלא תתפורצנה תחת הכשיל והכלפות והמסמרים שמשתמשים בהם למלאכה זו, ובכלל נאמר כי המלאכה הזאת איננה מן המלאכות הנקיות והקלות כי אם דורשת ידים חרוצות ויגיעה רבה, ועל כן לא נתפלא איפוא על החכמים הקדמונים שחשבו את הדבר הזה לדבר בלתי אפשרי כלל.

עצמות הראש תתחלקנה לשתי מחלקות: א) עצמות הגלגולת או עצמות הקדרה שבה מונח המוח. ב) עצמות הפנים המקיפות את חורי העינים, חלל החוטם וחלל הפה. הקדרה דומה מעט לתמונת הביצה, שקוטרה הארוך מבריח מן המצח אל העורף וקוטרה הקצר הולך מימין לשמאל בין הרקתים (הצדעים); קרקעיתו של חלל המוח היא התקרה לחלל החוטם ולחללו של בית הבליעה (בית הבליעה הוא החלל הגדול הנמצא מאחורי וילון החיך ולפנים מחוליות המפרקת ונמשך למטה אל הושט ואל קנה הגרגרת ומלמעלה שלשה פתחים נפתחים אליו, שנים משתי הנחירים ואחד מחלל הפה).

שמונה עצמות מצטרפות זו לזו בכתלי הגלגולת ואלו הן בשמותיהן: א) עצם הכנפים או החגב; ב) עצם העורף או העצם שמאחורי הראש (שערעשעווסקי); ג) עצם המכבר; ד) עצם המצח או הפדחת; ה), ו) שתי עצמות הצדעים (רקה במקרא, צידעא אנדיפי אצל חז״ל); ז), ח) שתי עצמות הקדקוד.

עצם הכנפים מונחת בתחתית הקדרה (מושב המוח באבן סיני העברי); בתמונתה היא דומה לציפורת כרמים או חגב בעל ארבע כנפים ושתי רגלים. גוף החגב מונח באמצעיתה של קרקע הקדירה וחוצץ בין חלל החוטם וחלל המוח. מלמעלה לצד המוח נראה עליו כעין אוכף של חמור (sella turcica), ומאחורי האוכף הוא הולך ושופע כלפי מטה כזנב ומתחבר על ידי שטיח של סחוס אל עצם העורף. שתי כנפים קטנות יוצאות מגוף החגב פרושות כלפי הפנים ומתחברות על ידי תפירה אמיתית אל עצם המצח, ומצטרפות אתה לכתלי חורי העינים, ושתי כנפים גדולות יוצאות מצידי הגוף, פרושות למעלה אל הרקתים ומתחברות בראשיהן אל עצמות הקדקוד ומאחוריהן אל עצמות הצדעים על ידי תפירות של קשקשת. רגלי החגב יורדות למטה אל עצמות החיך והן כמזוזות להפתח שבין חלל החוטם וחללו של בית הבליעה. ראש החגב הפונה כלפי פנים מהודק בתוך פגימה גדולה הנמצאת בעצם המצח בין חורי העינים; ראש החגב הוא כלי מחזיק את חוש הריח ובנוי כולו מלשכות של עצמות דקות מאד, מכסה את החוטם מלמעלה ומנוקב ככברה בנקבים קטנים שבהם חוטי עצבי הריח יורדים מן המוח ומתפצלים בתוך הנחירים. המנתחים היום יחשבו את ראש החגב לעצם בפני עצמה הנקראת בשם עצם המכבר, אבל הקדמונים חשבו אותו לחלק מעצם הכנפים שהיתה נקראת אצלם בשם כללי „עצם הנחירים“ (os narium). כן חשבו גם חז״ל, ולפי שטתם היתה להם הצדקה לחשוב כזאת, יען כי התפירה שבין עצם הכנפים ועצם המכבר נכרת רק עד השנה השלש עשרה לחיי האדם, ובגלגולת אדם בן שש או שבע עשרה שנה אין כל שריד וזכר לתפירה זו.

אל שתי הכנפים הגדולות מאחוריהן תתחברנה שתי עצמות הצדעים (Os temporale) שבהן האזנים קבועות. עצם הצדעה תתחלק לשלשה חלקים; החלק

לטעם אחר אין אנו צריכים, יען כי חז״ל בדקו על ידי שליקה, ויען כי השליקה לא תפריד ברוב עצמות הראש בין אחת לחברתה, על כן חשבו בה חז״ל לפעמים שתים או שלש עצמות לאחת, ועל כן יגרע מספרן אצל חז״ל.

הנה נא ראינו שעצמות הגוף תתחברנה זו לזו באחד משני האופנים הללו: א) על ידי פרק, כלומר שעצם אחת מעורה אל חברתה על ידי קרום חזק של רקמת הגידים הדומה לשק מפולש שבשפתו האחת הוא מהודק לעצם זו ובשפתו השנית אל חברתה. השק הזה הוא הנקרא אצל המנתחים בשם כיס הפרק ואצל חז״ל נקרא בשם בית הפרק[1]. ב) אצל אדם שלא נגמר עוד גידולו חלקי עצם אחת מתחברים זה לזה על ידי סחוסים מבדילים שמהם תוצאות לגידול העצם לארכה.

לא כן הוא בעצמות הראש. מלבד הלחי התחתונה המתחברת בשתי ענפיה (מימין ומשמאל) אל הגלגולת מתחת לחורי האזנים על ידי פרקים, ומלבד עצם העורף שמאחורי הראש המתחברת אל עצם הכנפים שבתחתית הגלגולת ואל שתי עצמות הצדעים (שלאפ־ביינע) על ידי סחוסים מבדילים, כל שאר עצמות הראש תתחברנה זו לזו על ידי חבור שאין אנו מוצאים דוגמתו בכל הגוף והנקרא בשם חבור של תפירה, שהשליקה איננה שולטת עליו כלל.

ושלשה מיני תפירות הן: א) תפירת השינים (sutura dentata); עצמות הגלגולת הרחבות והדקות כטסין יש שתתחברנה זו לזו על ידי שינים גדולות וחדות כשיני המגרה שיש להן על שפתיהן; ומתוך ששיני עצם זו נכנסות לתוך הפגימות שבין שיני בת גילה, העצמות נסבכות ונאחזות זו בזו עד שרק ברוב עמל נוכל להפריד אותן זו מזו. ב) תפירת הקשקשת (sutura squamosa), היינו שהעצמות במקום חבורן זו לזו שפתיהן שופעות ויורדות ומתחדדות זו כנגד זו, וחודה של זו חופה על גבי חודה של בת גילה כקשקשת זו של דגים שכל אחת מהן מקצתה חופה את זו שלמטה ממנה. ג) תפירת הדבק (harmonia), היינו שהעצמות נדבקות ומהודקות זו לזו בשפתיהן בלי כל הפסק בינתיים עד שהן נראות כעצם אחת.

שתי התפירות האחרונות, ר״ל תפירת הקשקשת ותפירת הדבק נקראות ג״כ אצל המנתחים בשם תפירה מדומה (sutura spuria) להבדיל מן תפירת השינים שנקראת בשם תפירה אמיתית (sutura vera). השמות הללו נשתלשלו אלינו מספרי המנתחים הקדמונים. חכמי המשנה, ככל שאר המנתחים הקדמונים[2] עד אבן סיני ועד בכלל, חשבו כי רק תפירת השינים תאחד שתי עצמות שונות זו לזו, אבל שתים שלש עצמות המחוברות יחד ע״י תפירה מדומה היו נחשבות בעיניהם לעצם אחת, והסדקים הדקים הנראים על הגלגולת במקום שהעצמות מחוברות זו לזו על ידי תפירת קשקשת — את הסדקים האלה חשבו לשריטות בעלמא שאינן נוקבות ויורדות דרך כל עובים של כתלי הגלגולת, כי אם נראות על פניהם מלמעלה, ועל כן לא האמינו כי במקום זה נוכל על ידי תחבולות ידועות להפריד בין הדבקים.

ובאמת חייבים אנחנו לסלוח להמנתחים הקדמונים ולחז״ל את המשגה הזה, וביחוד אם נתבונן אל אפני הבדיקה אשר נשתמש בהם היום כדי להפריד בין

[1] תוספתא חולין פ״ט.

[2] מלבד החכם הרומי הקדמון צעלזוס (במאה הראשונה לספה״נ) שמדבריו המובאים בספרו של הירטל הנ״ל נראה כי ידע את התפירה שבין עצם הצידעא ועצם הקדקוד, אעפ״י שלא קרא לה שם.

או עצם הביצים. וכן ביאר גם הרמב״ם בפירושו למשנה: „והנקבים הם כנוי לאמה וביצי הזכרות״.

נשובה נא עתה אל ביאור משנתנו. חז״ל מנו שמונה עשרה חוליות בשדרה (חוץ מחוליות הצואר) וחמש בנקבים, שהן ביחד עשרים ושלש; והנה אם נצרף את כל החוליות למנין, אז ישא המספר בכללו בד בבד עם מספר חז״ל: שתים עשרה חוליות בגב, חמש במתנים, חמש בעצה ואחת באליה, הרי כאן עשרים ושלש. רק זאת תכבד עלינו להבין מדוע יצרפו חז״ל את החוליה הראשונה של העצה לחוליות השדרה ולא מנו שבע עשרה בשדרה ושש בנקבים?

הסבה לזה, לדעתי, תוכל להיות אחד משני הטעמים האלו: א) יען כי אצל הבהמות הביתיות חוליות המתנים הן שש במספר, וחוליות העצה רק ארבע; על כן חז״ל שבדקו על ידי שליקה, שעל ידה חוליות העצה כבר נתפרדו זו מזו, חשבו למשפט כי גם אצל האדם החוליה הראשונה של העצה לחוליות השדרה תתחשב; וביחוד אחרי אשר בתמונתה היא דומה במקצת לחוליות המתנים, מפני שגם אצלה יש זיזין למעלה כאותן של חוליות המתנים. ב) או כלך לדרך זו, כיון שלפעמים יקרה שגם אצל האדם מספר חוליות המתנים הוא שש וחוליות העצה הוא ארבע, הנה יכול להיות שכן היה גם באותו גוף שבדקו חז״ל בבואם לקבוע את מספרם.

כן גם נבין מדוע מנו חז״ל רק עצם אחת בהאליה ולא שלש; מפני שהשתים האחרונות הן באמת קטנות מאד „ואיידי דזוטרא אתמוחי מתמח״ בשעת שליקה, ורק תלמידי ר׳ ישמעאל שבדקו בשימת עין יתירה מצאו גם אותן, והן הן שני הצירים שאצל האשה לא יתחברו אל גוף העצם לעולם ויוכלו להתנועע אצלן בשעת לידתן, ולפיכך אמר להם ר׳ ישמעאל: „שמא באשה בדקתם״ וכו׳? אבל באמת אינו כן, כי את העצמות האלו נוכל למצוא על ידי שליקה גם אצל הגברים אם נרבה לבדוק אותם בשימת עין יתירה.

XXIII.

תשעה בראש עם הלחי התחתון (תוספתא אהלות פ״ב).

בגשתנו לבאר את מספר העצמות שמנו חז״ל בראש האדם, תתיצב לפנינו שאלה אחרת מאשר היתה לפנינו עד עתה בביאור מספר העצמות שבכל אברי הגוף. שבכל אברי הגוף מספר העצמות אצל חז״ל מרובה ממספר העצמות שמונים המנתחים היום, מה שאין כן בהראש, שהמנתחים מונים בו עשרים ושתים וחז״ל אינם מונים בו אלא תשע. הנה כי כן שאלה חדשה לפנינו: והכא במאי פליגי?

ראה ראינו כי רבוי מספר האברים או העצמות אצל חז״ל תלוי באופן בדיקתם, יען כי הקדמונים בדקו על ידי שליקה, שהיא תמסמס את הסחוסים המבדילים בין גופי העצמות ובין ראשיהן, עד שתתפרד עצם אחת לשתים או לשלש, על כן גם מנו חז״ל שתים או שלש עצמות במקום שהמנתחים מונים היום רק אחת, אבל מדוע זה יגרע מספר העצמות בהגלגולת אצל חז״ל ממספרן אצל המנתחים? האם טעם אחר יש בדבר מלבד אופן הבדיקה?

שמתחברים מיד לשני עצבים גדולים הנקראים בשם „גידי הנשה" (nervi ischiadici) היורדים אל שתי הירכים.

עוד נשאר לי לדבר דברים אחדים על דבר השמות הנרדפים של עצם זו ברומית ובעברית. את השמות „עצה" ו„עוקץ" כבר הזכרתי למעלה. הד"ר שרעשעווסקי יכנה אותה בשם „החומש" על שם שהיא מורכבת מחמש חוליות. אבל איך תקרא עצם זו אצל הבהמה שאין בה אצלה אלא ארבע חוליות[1]? אצל המנתחים תקרא העצם הזאת בשם os sacrum שתרגומו „העצם הקדושה", יען כי אצל עובדי האלילים הקדמונים היתה עצם זו נקרבת על גבי המזבח עם האליה יחד[2]. השמות הנרדפים של עצם זו הם: os coccygis perforatus שתרגומו: „עצם האליה בעלת הנקבים", os ani, os vetula שהוראת שניהם היא „עצם פי הטבעת", ושני השמות האחרונים האלה היו משותפים לעצם העצה ולעצם האליה ביחד. אצל הרופאים העברים בימי הבינים נקראו שתי העצמות האלו ג"כ בשם כללי „עצם פי הטבעת" על שם החלחולת המחוברת אליהן. והשם הזה "Ezem pi hatabaat„ נשתלשל גם לבין המנתחים של חכמי אומות העולם, ולפי דעת הירטל השמות "ossa ani„ או "os vetula„ הם רק העתקות של השם העברי; מלבד השמות האלו תקרא עצם האליה, ולפעמים גם העצה, בשם "Uropygion„, כלומר עצם השתן (אריטאוס), גם "Orchopygion„ כלומר „עצם הביצים", מכל זה נראה כי המנתחים הקדמונים חשבו את שתי העצמות האלו לאברי הנקבים, ר"ל לעצמות שאליהן מחוברים אברי היציאה וההולדה[3]. ואם כן אין כל ספק שגם השם „נקבים" הנזכר במשנה דאהלות הוא ג"כ כינוי לעצמות העצה והאליה שאליהן מחוברים האברים הנקראים תמיד אצל חז"ל בשם „נקבים" והנקראות גם אצל המנתחים בשם עצמות פי הטבעת

---

[1] ועוד הרי השם חומש נזכר הרבה פעמים במקרא, ויסמן מקום בגוף אשר מכת החרב בו תסבב מיתה פתאומית להאדם, אבל המכה בהעצה החזק והקשה מאד אינה מסוכנת כלל; ועוד הלא נאמר: „ויכהו אבנר בחנית אל החומש ויצא מאחריו", וא"כ החומש הוא כלפי הפנים ואיננו העצה שהוא מאחורי האדם; יותר נכון לפי זה הוא הפירוש המורגל אצל מפרשי המקרא, שהיא הצלע החמישית אצל החזה שמקבילה נגד הלב, והמכה בחנית תחת הצלע החמישית קורעת את הלב והאדם מת פתאום, אבל גם לפירוש זה לא יתכן מה שנאמר אצל יואב ועמשה: „ויכהו בה אל החומש וישפוך מעיו ארצה"; כי ממכה תחת הצלע החמישית המעיים אינם נשפכים; ועל כן טוב יותר שלא נשתמש כלל במלה זו שאין אנו יודעים את פתרונה כראוי. ועיין ספר המילין לבן יהודה.

[2] Ima spina pars, quia primum in infante nascitur; ideaque et hostia a gentilibus diis suis dabatur: החלק האחרון של השדרה, היוצא לראשונה מן הרחם בהולד הילד ואשר עובדי האלילים יקריבו לאלהיהם (הירטל בספרו הנ"ל בשם איזידאריזס). מדברי הספרא שהבאנו למעלה ראינו, כי היהודים היו נמנעים להקריב את העצם עם האליה יחד, ויכול להיות מפני שהוא מדרכי האמורי.

[3] וכן נמצא ברש"י (חולין מ"ה) בפירושו לדברי אביי שאמר כי מי שנתמסמס מוח השדרה שלו אינו מוליד, וז"ל: „תולדות האיש מן המוח היא באה, שגיד הנשה של ירך וגיד הגויה כולן מחוברים לחוט השדרה שהוא מתפצל ויוצא מתחת השדרה ונעשה גיד אצל הירכים ונכנס לתוכו". ובאמת חוטי הפיצול האחרונים שיוצאים בין עצם העצה והאליה הוא הגיד הנודע בשם עצב הערוה שהולך אל אברי ההולדה, ולפיכך דמו הקדמונים שאברי ההולדה יוצאים מחוט השדרה.

אל חיק חלל הבטן. ויען כי חוליות המתנים ג״כ שופעות ויורדות כלפי הפנים, לפיכך במקום שהעצה נוגע בחוליה האחרונה של המתנים נראית בחלל הבטן זוית חדה ובולטת, והבליטה הזאת היא הנקראת בשם העוקץ (pomontorium) או הכרמל (שרעשעווסקי), ועל פיה נקרא גם העצה כולו בשם עוקץ[1], ולפעמים יכנו חז״ל בשם זה את שתי הצלעות של זוית העוקץ, ר״ל את חוליות המתנים עם עצם העצה גם יחד[2].

לכל ארכו של העצה מלמעלה למטה עובר צינור אחד, שהוא סופו של צינור השדרה, ובו מוח השדרה, או יותר נכון, ציציותיו של מוח השדרה יורדות וכלות עד האליה, לרחבו של העצה אנחנו רואים עליו ארבעה קוים בולטים, שהם סמני החבור של חוליה אחת לחברתה; ועל הקוים האלה נמצאים ארבעה זוגות של נקבים, שכל אחד מהם נקרא (לדעתי) בפי חז״ל בשם „פי הפרשה“ (foramina sacralia), מפני שדרך הנקבים האלה יוצאים ארבעה זוגות של חוטי פיצול או „הפרשות“ (לפירוש ששמע רש״י מרבותיו, חולין מ״ה)[3]: ארבעה לימין וארבעה לשמאל,

---

[1] „חוטין שבעוקץ אסורים“ (חולין פ״ז), פירש הערוך: עוקץ הוא הנקרא בלשון המקרא עצה והוא קצה השדרה (שו״ע יור״ד). והד״ר שרעשעווסקי שקורא לעצם האליה בשם עוקץ נכשל בדבר הלכה. בעצם האליה אינם נמצאים חוטים כלל שיהיו אסורים, ועוד הלא בספרא נאמר: „את החלב אשר על הכסלים, לרבות את החלב אשר על העוקץ“, וחלב האליה כנודע מותר באכילה אעפ״י שהוא קרב לגבי גבוה. ומכאן אזהרה למחברים שכותבים ספרים בנתוח שידקדקו בלשונם ולא ישנו ממטבע שטבעו חכמינו ז״ל בשימוש הלשון של חכמה זו.

[2] מסכת תמיד, פרק ד׳.

[3] בחולין מ״ה נאמר: „עד היכן חוט השדרה? (שתהא הבהמה טרפה בפסיקתו) אמר שמואל: עד בין הפרשות“. כלומר עד הנקבים של עצם העצה שחוטי הפיצול או הפרשיות היוצאים מהם נראים לעין ואינם מכוסים בבשר של שרירי המתן (לונבליש) כחוטי הפיצול היוצאים מחוליות המתנים. והטעם שלמטה מבין הפרשות פסיקת החוט אינה עושה את הבהמה טריפה הוא לרש״י, מפני שכבר תשש כחו, והירכים מעמידות את שדרתו. ולי נראה לבאר דברי שמואל כך, כי פסיקת החוט בכלל תוכל להיות אצל בהמה חיה על ידי אחת משלש סבות הללו: א) על ידי שנפצע החוט בסכין שנגעה בו בין חוליה לחולה; ב) על ידי שבירת עצם החוליה עצמה; ג) על ידי מתיחה יתירה של החוט בשעה שהבהמה כופפת את גבה יותר מדאי. והנה לעומת העצה שחוליותיה דבוקות זו לזו אין כל מקום לשלש הסבות הללו. מתיחת החוט תוכל להיות רק נגד חוליות הצואר, הגב או המתנים, מפני שהחוליות שם תוכלנה להתנועע ולהכפף, אבל בחוליות העצה המחוברות זו לזו אין כל כפיפה כלל, גם לשבירה אינן עלולות מפני שהעצה מהודק היטב בין עצמות החלצים המגינות עליו מכל נזק ותקלה. והנה אם נשבור עצם העצה כדי לבדוק את חוט המוח המונח בצינורו ונראה שנפסק החוט, אז בודאי אירע זה רק אחרי מות הבהמה בשעת שבירת העצם אבל לא בחייה. אולם בשעה שהבהמה כופפת את גבה יותר מדאי, חוט השדרה נמתח ונמשך כלפי מעלה לכל ארכו, והחלק התחתון של החוט יוצא מצינור העצה ונכנס לעומת המתנים ויכול להיות נפסק שם, כמו שהוכיח זה המנתח הירטל ע״י נסיון פשוט וגלוי לעין. אם נכפוף בכח את השדרה של אדם מת ונחדור באיזמל בין החוליה האחרונה של הגב ובין החוליה הראשונה של המתנים, אז לא יפגוש האיזמל את המוח כי אם את חוטי הפיצול, אע״פ שבשדרה ישרה המוח כלה בגובה החוליה הראשונה או השניה של המתנים. (Handbuch der Anatomie § 350). לפיכך בצדק אמר שמואל שם עד אחת, כלומר עד הפרשה הראשונה טריפה, עד שלישית כשרה, מפני שכל כך לא יוכל החוט להמשך כלפי מעלה. „שניה איני יודע“, כלומר לא נוכל לאמר בודאי, אם ימשך החוט כלפי מעלה או לא. ונפלאים הדברים איך כיון הרופא הקדמון שמואל בשקול דעתו הישרה לדבר שהירטל הוכיח זה על ידי נסיון פשוט מאד. והחכם פינעס כתב בזה מה שכתב.

לחוליה, (ציור 24) ואצל רוב הבהמות הביתיות הן ארבע (עם שלשה זוגות של נקבים), אבל לפעמים רחוקות יקרה שגם אצל האדם העצה מורכב רק מארבע חוליות[1].

ה) חוליות הזנב שאצל האדם הן רק שלש במספר, אבל לפעמים יעלה מספרן עד ארבע ודומות לגרגירי עצם קטנים שאבדה להם תמונת החוליות לגמרי, מפני שאין להן לא קשתות ולא זיזים ויתקשו על פי רוב לעצם קטנה אחת הדומה בתמונתה לגרעין של לוז או של שקדים, ונקראת בשם „עצם האליה" (Os coccygis) או „לוז של שדרה" (העוקץ אצל שרעשווסקי?[2]); אולם אצל הנשים שלש חוליות האליה על פי רוב אינן מצטרפות לאחת. (ציור 24 ,22a).

עצם העצה או החומש (שרעשווסקי) דומה בתמונתה לכף של סידים שקערורית, שבולטת לחוץ כלפי אחוריו של אדם ושקועה לפנים כלפי חלל האגן; העצה הוא עב ורחב מלמעלה במקום חבורו אל חולית המתנים, דק וצר מלמטה במקום חבורו אל עצם האליה ושפועו הולך ויורד כלפי אחור, נמצא ראשו של העצה בולט כשן סלע

---

[1]) גלינוס מונה רק ארבע חוליות בהעצה אצל האדם; הרופאים הערבים לא היו מונים בה אלא שלש (הירטל בספרו הנ"ל); הרמב"ם מונה אצל הבהמה שלש חוליות בהעצה שקורא אותן בשם פרשיות. וז"ל (הלכות שחיטה פ"ט ג' ד'): „עד היכן חוט השדרה? עד סוף פרשה שניה שלא ישאר אחריה אלא פרשה שלישית הסמוכה לתחלת האליה (ר"ל os coccygis), ושלש פרשיות הן ואלו הן: שלשה עצמות דבוקין זה בזה למטה מחוליות השדרה". דבריו ברורים מאד עד שאי אפשר להסתפק במובנם שהוא מדבר בעצם העצה. וא"כ לדינא הרמב"ם סובר כלשון ששמע רש"י מרבותיו, אלא שהוא קורא „פרשה" לא לחוטי הפיצול, כי אם להעצם בעצמה, וחוטי הפיצול נקראים אצלו בין הפרשיות, מפני שהם יוצאים מן הנקבים שבין פרשה לפרשה. וה' פינעס שאומר שדעת הרמב"ם היא כלשון ששמע רש"י בשם הגאון שהבאתי למעלה בהערה (צד 280) טעה בדבר, כי הלא ללשון הגאון בשם פרשות נקרא הבשר המפריש בין צלע לצלע, ואיזה בשר יפריש בין חוליה לחוליה בעצם העצה? וכבר הוכיח גם בעל הלחם משנה שהרמב"ם אינו סובר כלשון הגאון. ומה שאומר הרמב"ם שאצל הבהמה שלש עצמות דבוקות זו בזו ולא ארבע, נראה לי שנמשך בזה כדרכו תמיד אחרי גלינוס, שמונה את החוליה הראשונה של העצה לחוליות השדרה וא"כ יהיה מספרן אצל האדם ארבע ואצל הבהמה שלש, ובאשר נראה להלן כן היא גם דעת חז"ל.

[2]) בקהלת רבתי (פ' י"ב) נמצא: „וינאץ השקד—ר' לוי אמר זה לוז של שדרה; אדריאנוס שחיק עצמות שאל את ר' יהושע בן חנניה, א"ל: מהיכן אדם מציץ לע"ה? א"ל: מלוז של שדרה. א"ל: הראיני. מה עשה? הביא לוז אחד של שדרה, נתנו במים ולא נמחה, באור ולא נשרף, ברחיים ולא נטחן, נתנו על הסדן והכה עליו בפטיש, נחלק הסדן ונבקע הפטיש ולא הועיל כלום". אין כל ספק כי האגדה הנפלאה הזאת כולה איננה אלא דרך משל. (אולי רמז ר"י בהקטנה והשפלה שבעצמות אשר לא תמחה במים ולא תשרף באש והנקראת בשם „לוז" שהוא סמל דמות האלמות, כי כל עמלו של אדרינוס להאביד כל זכר לישראל לא יועיל כלום?); אבל האגדה הזאת, שנעתקה על ידי אחד מן הרופאים העברים ללשון רומי, נתנה ענין להמנתחים הקדמונים לענות בו, כי הם בתומת לבם האמינו כי הדברים הם כהויתם, והמנתחים ההם שהיו גם דרשנים מופלגים, מצאו לזה גם סמך בכתוב: שומר כל עצמותיו אחת מהנה לא נשברה. וכאשר נלאו למצוא עצם נפלאה כזאת בהשדרה, וכאשר יראו לנפשם פן באבוד להם הלוז לא יזכו לתחיית המתים, החלו לחפש אותה בשאר חלקי הגוף: זה מצא אותה בהראש וזה בהצואר, זה בכה וזה בכה, עד כי לאחרונה נמנו וגמרו לכנות בשם „לוז" או „עצם היהודים" (יודען־קנאכען) את העצם כשעורה אשר על בוהן היד ותנקראת בשם עצם השומשמין. ורק מעטים מן המנתחים השכילו להבין, כי בשם זה יכנה המדרש את עצם האליה הדומה באמת לפרי השקד. והמנתח הירטל בספרו „איבער דאס אראבישע אונד העברעאישע אין דער אנאטאמיע" הרבה לחקור אחר השם לוז והעלה חרס בידו.

ג) חוליות המתנים (vert. lumbales) גדולות ועבות מאד וזיזי הצדדין היוצאים מהן דומות לצלעות שלא נתפתחו כל צרכן, והנקראות אצל חכמי היצירה בשם צלעות הבטן.[1] מספר החוליות האלה ג״כ אינו קבוע ועומד אצל כל בעלי החיים, כי אם לפי אורך גוף בעל־החי כן ירבה מספרן. אצל רוב הבהמות הביתיות מספרן שש, אצל האדם מספרן על פי רוב חמש, ויש בני אדם שיש להם שש חוליות המתנים, אבל אז יגרע על פי רוב מספר החוליות בהמחלקה שלמטה ממנה.

ד) חוליות האגן, שנתחברו והותכו לעצם אחת הנקראת בשם העצה (os sacrum[2]) והמהודקת בין שתי עצמות החלצים. ומפני שהותכו כלן לחוליה אחת, לפיכך אבדה כל אחת מהן את תמונתה הראשונה. מספר חוליות העצה אצל האדם הן על פי רוב חמש, ונכרות על ידי ארבעה זוגות של נקבים הנמצאים בין חוליה

---

[1]) זיזי הצדדים של חוליות המתנים נקראים אצל רש״י בשם „צלעות קטנות של אליה“, והן הן הנקראות בשם „בין הפרשות“ ללשון שניה שמביא רש״י בשם גאון אחד בפירושו לדברי שמואל: „עד היכן חוט השדרה? עד בין הפרשות“ (חולין מ״ה, ב׳). את פרטי הדברים הנכבדים האלה שיסודם בחכמת הנתוח אקוה לבאר בארוכה במקום אחר, ופה אעיר רק, כי פירוש הגאון שאינו מתקבל על לב רש״י, וגם דעת הרופאים לא תוכל להיות נוחה ממנו, נוסד בכל זאת על יסוד נאמן בעיקרו. כידוע לחכמי הנתוח, מוח השדרה איננו מגיע עד סוף עמוד השדרה, ר״ל עד סוף העצה, כי אם כלה בגובה החוליה הרא שונה או השניה של חוליות המתנים, ומשם ואילך נמצאו רק ציציות המוח, או חוטי הפיצול שמתפצלים ויוצאים מצינור השדרה לכאן ולכאן, והם העצבים שמתפרדים בחלק התחתון של הגוף; והנה לדעת הגאון הזה הבהמה טרפה רק אם נפסק המוח בעצמו, אבל אם נפסק החוט אחר שכלה המוח לא חיישינן, ולפיכך אמר שמואל (שם): „עד אחת טרפה, שלישית כשרה, שניה איני יודע“. מפני שלפעמים המוח כלה בגובה החוליה הראשונה של המתנים ולפעמים בגובה החוליה השניה. אולם מלבד שהביאור הזה איננו מתיישב על לשון הגמרא (עיי״ש ברש״י), הנה הוא נגד דעת הרופאים, מפני שפסיקת חוט השדרה למטה ממקום שכלה המוח הוא ג״כ סכנה לחיי הבהמה, ולפיכך הוא טרפה על פי הכלל „כל שאין כמוה חיה טריפה“, ויפה עשו כל הפוסקים שהכריעו כלשון ששמע רש״י מרבותיו.

[2]) שהעצה הוא העצם שקורין קרייץ־ביין נראה ברור מדברי התוספתא (חולין פ״ט): „איזהו אליה? חותך ויורד עד שמגיע לעצה. נכנס לפנים מן העצה (כלומר אל חלל הבטן) עד שמגיע לפרק (ר״ל שבין העצה והחוליה האחרונה של המתנים) חותך ונוטל את כולה“. ובספרא נאמר (ויקרא ג׳): „האליה, יכול יקיים בה מצות אליה? (כלומר: כל שהוא) תלמוד לומר: תמימה, יכול יטלנה מן השדרה? (כלומר בגובה חוליות המתנים) ת״ל: לעומת העצה, יכול עם העצה? (כלומר שיחתוך את האליה עם עצם העצה ביחד) ת״ל יסירנה, יכנס לפנים מן העצה“. ואונקלס שתרגם העצה שדרתא לא כיון אל הברייתא שהבאתי, שהרי שם נאמר „יכול מן השדרה? ת״ל לעומת העצה“ א״כ העצה איננה השדרה. כמו כן לא יכוונו אל ברייתא זו דברי ר׳ נחמן בר׳ יצחק (חולין י״א) שהעצה הוא מקום שהכליות יועצות, כלומר אצל החוליות הראשונות של המתנים. אולם דברי ר״נ ב״י שנאמרו רק בדרך אגב ושקלא וטריא גם מלבד זה מופרכים מעיקרם ואין להם על מה שיסמכו. כי מלבד הפירכא שהביאה הגמרא שם נוכל להותיב עליו מברייתא דתורת כהנים, כי הנה ר״נ ב״י חפץ להוכיח שהולכין אחר הרוב ומעמידין כל בהמה בחזקת אינה טרפה, מזה שהאליה נקרבת תמימה ואינה נחתכת לנתחים, ודלמא נפסק חוט השדרה? אבל זו היתה באמת ראיה, לו היתה האליה קרבה עם העצה יחד, אבל בתורת כהנים נאמר: „יכול עם העצה? ת״ל יסירנו“, א״כ מי מעכב להכהן להתוך את עצמות השדרה או גם לשברן ולבדוק את החוט אם נפסק או לא, ובכל זאת האליה תשאר תמימה. ולהנם נמשכו אחריו רש״י שפירש לעומת העצה „למעלה ממקום שהכליות יועצות“ והרמבמ״ן שהעתיק „געגען ריקגראט“; וטוב מזה העתיק את המלה הזאת החכם הר״י מטה־השקדים לשפת רוסית „крестец“, וגם החכם ש״י אבראמאוויץ מכנה בספרו „תולדות הטבע“ את העצם שקורין קרייץ־ביין בשם עצה.

שאת על שלד של גוף אדם, שדי לנו להביט בו בסקירה אחת על עצם החזה והשם „מפתח של לב" יעלה מיד על לבנו.

אחרי כל זאת לא יפלא איפוא עוד, מדוע מנו חז"ל רק אחד עשר זוגות של צלעות ולא שנים עשר? יען כי הזוג הראשון נמנה עם החזה. מצד השני נבין ג"כ מדוע מנו החכמים ששה במפתח של לב? מפני שבשנת השש עשרה או השבע עשרה עצם החזה מורכבת מארבע טבלאות, שעם שתי הצלעות העליונות הן ביחד שש.

הנה נא הארכתי מעט בביאור השם „מפתח של לב", מפני שהדבר הזה נותן לדעתי כבוד ועוז לתורת חז"ל, ומוכיח בעליל כי חכמי המשנה שאבו את ידיעותיהם בנתוח ממקור נאמן, רצוני לומר מבדיקת גוף אדם, ולא סמכו בזה על תורת חכמי היונים. כידוע בתולדות חכמת הרפואה היתה עצם החזה לסלע המחלוקת במאה השבע עשרה לספירתם בין אביר המנתחים וועזאליוס ובין מתנגדיו הרבים, שהלכו אחרי גלינוס היוני בעינים עצומות, לאמר, כי כל אשר הורה ולימד היוני הזה בחכמת הנתוח אין עליו להוסיף וממנו אין לגרוע. על ידי העצם הזאת הוכיח וועזאליוס, כי גלינוס שאב את ידיעותיו מנתוח גופות הקופים וחיות השדה, אבל לא מנתוח של גוף אדם, ולפיכך הורה בספריו שעצם החזה לבדה מורכבת משבע טבלאות, כמו שהיא באמת אצל הקופים. ואם כן חז"ל שמנו ששה במפתח של לב, לא תורת היונים היתה בפיהם כי אם תורת הנסיון והבדיקה.

XXII.

שמונה עשר חוליות בשדרה, שמונה בצואר... וחמשה בנקביו.

עמוד השדרה מורכב משלשים ושתים חוליות, verterbrae, דומות לטבעות חרוזות זו על גב זו, שכולן מצטרפות לשפופרת אחת ארוכה, שבה מונח חוט השדרה או מוח השדרה היוצא מן הגלגולת, והולך ויורד עד סוף הגוף, ומוציא מתוכו חוטי עצבים, שהולכים ממנו לימין ולשמאל ומתפרדים בכל חלקי הגוף ומשתמשים כשלוחי הובאה והולכה, ר"ל להביא את ההרגשה מעור הגוף אל המוח, ולהוליד את התעוררות התנועה מן המוח אל השרירים שבגוף.

אלו דברים נמצאים בכל חוליה וחוליה: א) גוף החוליה (corpus) הדומה לסדן של עצם עגול וקצר. ב) קשת החוליה (arcus) המחוברת אל הסדן מאחוריו. ג) שלשה זיזים המחוברים אל הקשת, שבהם מעורים שרירי הבשר ההולכים לכל ארכה של השדרה: זיז אחד מאחורי הקשת, הנקרא בשם זיז העוקץ (processus spinosus) ושנים מן הצדדים (proc. transversi). תמונת החוליה בפרטי בנינה תשתנה לפי מקומה בגוף האדם ועל פי זה תתחלק השדרה בכלל לחמש מחלקות:

א) חוליות הצואר (vertebrae colli) שהן תמיד שבע במספר, אחד בבעלי חיים ארוכי הצואר ואחד בבעלי חיים קצרי הצואר. — אולם המשנה באהלות מונה שמונה בצואר, מפני שיש בצואר עוד עצם אחת כלפי הפנים תחת הלחי התחתונה ולמעלה מפיקה של הגרגרת; העצם הזאת שאליה מחוברת הלשון תמונת קרנים לה ונקראת בשם עצם הלשון (os hyoideum).

ב) חוליות הגב (vertebrae dorsi) שאצל האדם ורוב בעלי החיים, הן שתים עשרה במספר; מן החוליות האלה יוצאות הצלעות המקיפות את בית החזה. (ציור 22a).

תולדות ההתפתחות של עצם החזה יורונו לדעת, כי בהנצב ובשתי הטבלאות העליונות של הלהב (המסומנות על הציור באותיות ה, ל) תתגלינה שלש נקודות ההתגרמות עוד בטרם יולד האדם; שתי הטבלאות התחתונות של הלהב (המסומנות ה, ב), מתחילות להתגרם רק בשנה הראשונה לחיי האדם, אולם בראש הסייף (ר) לא תתגלה נקודת ההתגרמות לפני שנת השמונה עשרה, אבל על פי רוב לא תתגלה אלא הרבה שנים אחרי זה, וכולו לא יתגרם לעולם. נתבונן נא עתה אל זמן הכליון של הסחוסים המבדילים בין הטבלאות של עצם החזה. שתי הטבלאות התחתונות של הלהב (ה, ב) תתאחדנה לעצם אחת עוד בשנה החמש עשרה, שתים אלו תתחברנה אל זו שלמעלה מהן (טבלא ל) בשנה העשרים וחמש לחיי האדם, וכולן מתחברות אל הטבלא הראשונה של הלהב (טבלא ה) בשנת הארבעים לחיי האדם, ורק כשיגיע האדם לימי הזקנה יתאחד הנצב עם הלהב. נמצא לפי זה כי בשנה הראשונה לחיי האדם נוכל למצוא על ידי שליקה רק שלש עצמות (הנצב ושתי הטבלאות העליונות); מן השנה השניה עד השנה החמש עשרה — חמש עצמות (אחת בנצב וארבע בלהב); מן השנה החמש עשרה עד השמונה עשרה — רק ארבע עצמות (שתי הטבלאות התחתונות כבר נתחברו לאחת); מן השנה השמונה עשרה עד העשרים וחמש נמצא לפעמים עוד הפעם חמש, מפני שלפעמים תתגלה נקודה חדשה של התגרמות בסחוסו של ראש הסייף; מן השנה העשרים וחמש עד הארבעים נמצא בה עוד הפעם רק ארבע עצמות (שלש הטבלאות התחתונות של הלהב נתחברו לאחת); ורק אחרי ארבעים שנה ימצאו באדם שלש עצמות בהחזה (כמו שמונים המנתחים היום) ר״ל הנצב, הלהב וראש הסייף, שבגוף אדם זקן הן נעשות רק שתים על ידי כליון הסחוס המבדיל שבין הנצב והלהב. הנה כי כן שש עצמות לא תמצאנה בהחזה לעולם.

אבל נתורה נא ונראה מה קראו חז״ל בשם הזה. בתוספתא חולין פ״ט נאמר בפירוש: „איזהו חזה? [לענין מתנת כהנים]. כל הרואה את הקרקע, למעלה עד הצואר, למטה עד הכרס, והותך עמה ב׳ צלעות אילך ואילך״. מזה נראה שהיה המנהג אצלם לחשוב את החזה עם הזוג הראשון של הצלעות לדבר אחד, אבל את המנהג הזה נפגוש גם שנות מאות רבות אחרי בעלי המשנה והתלמוד. בש״ע יו״ד (הלכות טרפות סימן נ״ד) נאמר: „הבהמה יש לה כ״ב צלעות גדולות״. ועל זה מעיר הש״ך בשם הראב״ן: „לבד מאותן ב׳ צלעות קטנות הנחתכות עם החזה שנקראות חזה ולא צלעות״[1].

הננו רואים בעליל, כי בשם חזה כנו חז״ל את עצם החזה עם הזוג הראשון של הצלעות הנבדלות משאר צלעות הדפנות בשלשה דברים: א) שהן קטנות מכולן, ב) שהן מעוקלות יותר מהן ודומות שתיהן יחד לטבעת עגולה, ג) שאינן נוגעות בעצם החזה בזוית נצבה כשאר הצלעות כי אם עומדות אתה כמעט בשטח אחד. ומפני כל זה הזוג הראשון של הצלעות עם עצם החזה ביחד יש להן תמונת המפתח ממש, כמו שנראה זאת על הציור אשר לפנינו וכאשר נוכל לראות זאת עוד ביתר

[1] למען לא ימצא פה הקורא מקום לשאול בשגגה, אולי שתי הצלעות הללו אינן צלעות ממש, כי אם שתי עצמות הבריח המחוברות אצל האדם ג״כ אל ראש החזה — אזכיר פה, כי אצל הבהמות הביתיות לא יראה ולא ימצא הבריח כלל, ורק אצל איזה מחיות השדה תמצא עצם הבריח, אבל היא קטנה מאד ואיננה מחוברת אל עצם החזה, כי אם תלויה בשרירי הכתף.

XXI.

אחד עשר צלעות... ששה במפתח של לב.

אם נתבונן אל הציור 22a אשר לפנינו, אז נראה כי משתים עשרה חוליות השדרה הנמצאות בגב האדם, ר"ל לעמת החזה, יוצאים שנים עשר זוגות של צלעות, שהולכות ומתעקמות כלפי הפנים, ומתקרבות אלו לאלו, ומתחברות בסחוסיהן הארוכים אל עצם החזה, היורדת מסוף הצואר עד הבטן. אבל לא כל הצלעות דומות זו לזו. הזוג הראשון, שמיד תחת הצואר, הוא הקטן מכולם, ודומה לטבעת שחללה הוא הפתח אל בית החזה; ושאר הצלעות רחבות וגדולות הרבה ממנה, מפני שבית החזה צר מלמעלה והולך ומתרחב כלפי מטה. הסחוסים של שבעת הזוגות העליונים מתחברים בעצמם אל צדי עצם החזה, ושל שלשה התחתונים מתחברים כל אחד אל זה שלמעלה מהם. אולם שני הזוגות האחרונים, ר"ל העשתי עשר והשנים עשר תלויים ועומדים באויר, ואינם מחוברים אל עצם החזה כלל.

מדוע זה מנו חז"ל רק אחת עשרה צלעות מכל צד ולא שתים עשרה?

את עצם החזה, os sternum, הדומה מעט בתמונתה לחנית, יחלקו המנתחים לשלשה חלקים: החלק העליון, שאליו מחובר הזוג הראשון של הצלעות, נקרא בשם ה„נצב“ או „יד החנית“ (manubrium sterni), החלק השני שאליו מחוברים ששת זוגות האחרים נקרא בשם ה„גוף“ או ה„להב“ (corpus) והחלק התחתון (ר) הדומה לחודו של חנית איננו של עצם כי אם של סחוס, ובמצב כזה ישאר על פי רוב גם עד זקנה ושיבה ונקרא בשם „תנוך החזה“ או „ראש הסייף“ (pro-cessus xyphoideus).

מה הוא „מפתח של לב“ שנזכר במשנה? הרמב"ם מפרש שהוא עצם החזה, ומבאר שלפיכך נקראת העצם הזאת בשם מפתח, „לפי שבתנועת החזה ינשב הריאה על הלב והנה הוא לו כמו מפתח, שיפתח דרך יכנס ממנו האויר ויוצא העשן“. אבל לעניות דעתי הביאור הזה איננו מספיק, כי סוף סוף המפתח הזה איננו פותח כלום, ומדוע נקרא החזה בשם מפתח בשעה שאין לו דמות ודמיון לכלי זה כלל?

אולי יעלה על דעת הקורא, שבשביל כך נקראת עצם החזה בשם מפתח, יען כי דומה היא בתמונתה למפתח של מסגר כפי שהיה נעשה בימים הקדמונים; אבל גם ההשערה הזאת לא תתכן. למן היום אשר החלה העיר פומפייה שברומא להתנער מערמת עפרה אשר היתה קבורה תחתיה כאלפים בשנה, מצאו בתוכה חופשי קדמוניות הרבה מיני מפתחות: מן המפתחות הגדולים אשר לדלתות הארמונות ושערי החצרות עד המפתחות הקטנים אשר להארגזים שמצניעים בהם אבנים טובות ומרגליות, והנה כולם דומים בתמונתם להמפתחות אשר לנו היום: קנה וטבעת בראשו[1].

אבל מלבד זה לא נבין, מדוע ימנו חז"ל בעצם החזה ששה אברים בעת שהמנתחים היום אינם מונים בה אלא שלשה? הן אמנם כי יצירת עצם זו היא באמת משש טבלאות קטנות של סחוס, שכל אחת מתגרמת מנקודה בפני עצמה; אבל בכל זאת אין גם יום אחד בחיי האדם שנוכל למצוא בה שש עצמות בבת אחת.

---

[1] הובא בספרו של הירטל הנ"ל, Antony Rich, Römische Altertümer p. 161.

עבה מן הפנימית ובקצה העליון נמצאת גומא קטנה ועגולה הנקראת בשם עין הכתף (א"ס העברי) ובגומא זו נכנס ראש עצם הזרוע העגול ככדור. וכמין דיוסטרא יוצאת מעצם השכם, שעוברת על פני כל רחבה והולכת ומתארכת כלפי חוץ כמין זיז המוסך על ראש הזרוע, ושבליטתו נראית גם אצל אדם חי בגובה הכתף — זהו זיז הכתף (acromion), ועוד זיז אחר יוצא משפתה העליונה של השכם, שמתעקם כחרטום של עורב והנקרא בשביל זה בשם זיז החרטום (processus coracoideus). הזיז הזה שאינו נראה על ציורנו, מחובר על ידי פרק עם הראש החיצון של עצם הבריח ומעורה אליו על ידי גידים חזקים שבהם השכם תלויה בגוף.

הנה כי כן שלש עצמות פוגעות זו בזו בפרק הכתף: ראש עצם הזרוע, הבריח והשכם; מדוע זה מנו חכמים ארבע בכתף?

ראש עצם הזרוע, אשר יחל להתגרם רק בשנה הראשונה לחיי האדם, יתחבר אל גוף הזרוע רק בשנה העשרים לימי חייו, וא"כ בשנה השש או השבע עשרה יתפרד על ידי שליקה לעצם בפני עצמה. הבריח, אע"פ שהוא מתגרם משתי נקודות: האחת שממנה מתגרמת העצם כולה (ארבעים יום ליצירה), והשנית בקצה העצם המחובר על ידי סחוס אל החזה; אבל הנקודה השנית הזאת איננה מתגלה בה אלא בשנה העשרים לחיי האדם, ולפיכך איננה עולה למנין. השכם, אף על פי שהיא מתגרמת משבע נקודות מיוחדות, בהולד האדם כבר נתגרמה השכם כלה ורק הזוית התחתונה ושני הזיזים הם עודם של סחוס. אולם בשעה שזיז החרטום יחל להתגרם עוד בשנה השניה לחיי האדם, זיז הכתף והזוית התחתונה לא יתגרמו אלא אחרי שבע עשרה שנה, ולפיכך על ידי שליקה תתפרד השכם רק לשתי עצמות, גוף העצם וזיז החרטום. לפי זה הארבע שבכתף שמנו חז"ל הן ראש הזרוע, הבריח, השכם וזיז החרטום.

מן הפרק של ארכובה עד סובך של רגל", שהארכובה היא הנמכרת עם הראש וסובך של רגל הוא הפרק שבין הקולית והעצם האמצעית, א"כ הוראת השם סובך הוא ברכים [קניעגעלענק]. ולפי זה דברי ר"י האומר: „שוק מן הפרק של ארכובה עד סובך של רגל" יהיה משמעו מן הארכובה ולמעלה, אבל כל זה איננו מתאים עם דברי התוספתא למשנה זו ששם נאמר: „שוק מארכובה ולמטה, דר"י. וחכ"א: מן הארכובה ולמעלה". וצריך עיון. ולפיכך נראה לי יותר הפירוש שהובא בתוספות מנחות ל"ז ד"ה קיבורת: „דסובך של רגל דקאמר ר' יהודה היינו פרק הסמוך לרגל, דהיינו איסתוירא קבי"ליא [cavila] בלע"ז". ויהיה א"כ „סובך של רגל" שם נרדף עם קופץ התחתון אצל הבהמה, או עם „קרסולים" אצל האדם, ונקרא בשם סובך אולי על שם צומת הגידים הנמצאת אצל הפרק הזה. והארכובה לפי הפירוש הזה לא תהיה הארכובה הנמכרת עם הראש, כ"א הארכובה העליונה הנקראת אצל האדם בשם ברך (קניעגעלענק). ושיעור המשנה לפי הפירוש הזה יהיה כך: איזהו הזרוע? מן הפרק של ארכובה (העליונה שאצל האדם הוא המרפק) עד כף של יד (כפירש"י וא"כ הזרוע היא רק עצם אחת והיא העצם שקורין גם אצל האדם בשם זרוע (humerus), לא שתי עצמות כדעת רש"י והרמב"ם) וכנגדו ברגל שוק (ר"ל עצם הקולית שהיא ג"כ מהארכובה ולמעלה ושוק דבהמה לא הוי כשוק דאדם). ר"י אומר: שוק מן הפרק של ארכובה (העליונה) עד סובך של רגל (שהוא הארכובה הנמכרת עם הראש ושוק הוא לפי זה מן הארכובה ולמטה מפני ששוק דבהמה הוי כשוק דאדם). וכל זה הוא מתאים לדברי התוספתא בחולין פ"ט: „איזהו זרוע? נוטלו (ר"ל את עצם הזרוע) מבית הפרק (ר"ל פרק הכתף) וכל הפרק עמו. שוק מארכובה ולמטה (כמו אצל האדם) דר"י. וחכ"א: מארכובה ולמעלה (כמו הזרוע ולא כמו אצל האדם). וכן משמע ג"כ מתוספתא דמס' ידים לענין קדוש ידים ורגלים. ועיין מאמרי „תשובה כהלכה" „היום" שנת 1887, גליון 133 גם 135.

ראשו התחתון של הסובב יחל להתגרם בשנה השניה לחיי האדם, ויתחבר בדבק של קימא אל גוף הסובב גם כן בשנת העשרים; אולם ראשו העליון הסמוך אל הזרוע יתחיל להתגרם בשנה החמישית, ובשנה הארבע עשרה או החמש עשרה אנחנו רואים אותו מחובר כבר בחיבור של קימא אל גוף הסובב.

מכל זה נראה, כי צדקו חז"ל מאד במנינם שמצאו על ידי שליקת גוף אדם בן שש או שבע עשרה שנה. בגוף כזה הקצוות, epiphisis, התחתונים של שתי עצמות הקנה נבדלים מגופי העצמות על ידי שטיחות דקות של סחוס, אשר בנקל ימסו במים על ידי שליקה ויפרדו מהם, ועל כן ימנו בנקל עם פיסת היד הסמוכה להם; ולפיכך מנו חכמים בפיסת היד—שלשים, היינו עשרים ושמונה שזכרנו למעלה ועוד שתים שהן הקצוות התחתונים של עצם המרפק והסובב בקנה. ר"ל, בחלק היד הנמשך מן פיסת היד ועד המרפק מנו שתים, היינו שתי עצמות הקנה. אולם במרפק עצמו, ר"ל בהפרק (עללענבאגען) שבין עצמות הקנה ועצם הזרוע, אעפ"י ששם שלש עצמות פוגעות זו בזו, בכל זאת לא נמצא בשנת השש עשרה או השבע עשרה יותר משתי עצמות קטנות, והן: קרן המרפק והראש התחתון של עצם הזרוע אשר יתחבר אל גוף הזרוע רק בשנה השמונה עשרה לחיי האדם, בעת אשר הקצה העליון של הסובב לא יוכל להמנות לאבר בפני עצמו, יען כי כבר נתחבר אל גוף העצם עוד בשנת הארבע עשרה או החמש עשרה, ולא יפרד ממנו על ידי שליקה.

על הקורא הנבון אשר יקרא את דברינו אלה בשים לבב להודות, כי לא נתהלל במתת שקר אם נאמר, כי הרעיון אשר שמנו ליסוד באורנו על המשנה קולע אל השערה ולא יחטא, והאות היותר נאמן על אמתתו הוא ביאור הפרק הזה. ובאמת די לנו לבדוק על ידי שליקה רק את פרק המרפק לבדו להרוץ על ידו משפט בדיוק נכון כמה היו שני חיי ימי העלם או העלמה שמגופו נטל הפרק הזה; ואם נראה, כי מצב הסחוסים גם בשאר הפרקים מתאים אל מספר השנים שמצאנו בו, אז נוכח כי חז"ל לא עשו דבריהם דברי נביאות, כי אם יסדו את כל דבריהם במשנה זו על אדני הנסיון והבדיקה.

XX.

אחד בזרוע וארבע בכתף.

עצם הזרוע תתחבר אל הגוף על ידי הכתף. הכתף בנויה משתי עצמות: האחת דקה וארוכה כקנה מעוקל לארכו ומונחת כלפי הפנים, למטה מן הצואר ולמעלה מן הצלעות; בראשה הפנימי תתחבר אל עצם החזה ובראשה החיצון היא פונה אל השכם; זוהי עצם המפתח (clavicula) או הבריח (שערשעווסקי). (ציור 44).

השנית גדולה ורחבה, בעלת תמונה משולשת ותלויה על הצלעות כלפי העורף, זוהי עצם השכם (scapula) או כף של יד (רש"י)[1]. שפת השכם החיצונה

---

[1] בחולין פרק הזרוע, קל"ד: „איזהו הזרוע? מן הפרק של ארכובה עד כף של יד", פרש"י: „עצם רחב של כתף שקורין אשפלדו"ן". (בש"ע יור"ד הגירסא אשפלאדא). ר"ל os plata, מפני שעצם זו נקראת אצל היפוקרטס בשם *πλατη*, כלומר רחבה. לדעתי יכול להיות כי השם כף של יד הוא כינוי לראש עצם הזרוע המתחבר אל הכתף, מפני שהוא עגול וכפוף מעט כבוקי דאטמא, והשם כף של יד מתאים להשם כף הירך שבמקרא. אגב אורחא אעיר פה, כי לפירוש רש"י שם על דברי ר"י „שוק

(א״ס העברי) או המרפק (אבראמאוויץ ושערשעווסקי[1]). העצם השנית מונחת אצלה לכל ארכה, אעפ״י שהיא קצרה מעט ממנה, דקה מלמעלה והולכת ונעשית עבה מלמטה במקום חבורה אל פיסת היד, ומשמשת לסבב את כף היד כלפי מעלה וכלפי מטה, ולפיכך קראתי אנכי אותה בשם „הסובב״. שמותיה הנרדפים ברומית radius או focile minus, ובעברית: העמוד הקטן (א״ס העברי) החישור (אבראמאוויץ) או הקנה (שערשווסקי).

על דבר פרטי בנין שתי העצמות האלה וחבורם אל עצם הזרוע כבר דברנו למעלה בפרק השלישי של מאמרנו זה.

עצם המרפק, ulna, והסובב, radius, ככל שאר העצמות הארוכות שבגוף, תתגרמנה משלש נקודות. נקודת ההתגרמות הראשונה תתגלה בכל אחת מהן ארבעים יום ליצירה, ובהולד האדם קצותיהן העליונים והתחתונים הם של סחוס גמור. בראש המרפק הסמוך אל פיסת היד תתגלה נקודת ההתגרמות בשנה הרביעית לחיי האדם, ויתחבר בחבור של קימא אל גוף העצם על ידי כליון של סחוס המבדיל שביניהם רק בשנת העשרים לימי חייו. אולם ראשה העליון, הנקרא בשם „קרן המרפק״ והמתחבר אל הזרוע, יתחיל להתגרם רק בשנה העשירית ובסוף השנה השבע עשרה יתחבר אל גוף המרפק והיו לעצם אחת.

---

[1]) השם מרפק לעצם שקורין אולנא יכול להתקבל על הלב, וכן אשתמש בו גם אנכי, מפני שכן מצאנו גם בשאר הלשונות ששם העצם הזאת הוא כשם הפרק שבין הקנה והזרוע, למשל בלשון רוסיא קורין אותה локтевая кость, וגם בלשון אשכנז יש „עללענבאגען־געלענק״, גם „עללענבאגען־ביין״. אולם השם מרפק שבמשנה הוראתו רק הפרק שבין עצמות הקנה והזרוע ולא אחת מעצמות הקנה. והנה ה׳ פינעס בהקדמתו למסכת נתוח של הד״ר שערשעווסקי משיג על החכם ה׳ ש״י אבראמאוויץ שאמר בצדק, כי הקנה שבמשנה הוא שם כולל לשתי העצמות יחד, ואומר שם: „הן ביד שלשה פרקים (ר״ל שלשה חלקים); הפרק העליון הסמוך להכתף עצם אחת והוא האזרוע, והפרק השני בו שתי עצמות המרפק והקנה, כן מבואר באהלות והנה בא הרשי״א וכו׳״. אבל, מריה דאברהם, איפוא מצא ה׳ פינעס מבואר באהלות כי שתי העצמות נקראות בשם המרפק והקנה? הלא במשנה נאמר: שנים בקנה ושנים במרפק, א״כ הרי כאן ארבעה. האם זהו מבואר לפי דעתו? ונפלאתי על החכם התורני הזה מדוע לא עיין בדברי המפרשים? בפירוש הרמב״ם למשנה זו נאמר: והמרפק הוא הקובדי ר״ל cubitus, שהוא שם לחיבור של הקנה והזרוע. ואם גם נאמר שמדברי הרמב״ם אין עוד ראיה, יען כי בימי הבינים קראו לעצם שקורין היום אולנא ג״כ בשם קוביטוס, אבל פירושו של הרב רבינו שמשון והרא״ש לא ישאירו עוד כל ספק בדבר, מהו מרפק שבמשנה. הרא״ש מפרש מרפק „מקום כפיפת הזרוע״, והר״ש מפרש: „מרפק קודא בלע״ז, כדתנן בערכין (דף י״ט): „האומר משקל ידי עלי — ממלא חבית מים ומכניסה עד מרפקו (ויאמר נא ה״פ איך יכניס אדם את ידו עד עצם המרפק?), ובגמרא תניא: משקל ידי ומשקל רגלי עלי — מביא חבית וממלא מים ומכניס ביד עד האציל וברגל עד הארכובה״. פירוש מרפק ואציל הכל אחד כדכתיב „על כל אצילי ידי״ תרגום על כל מרפקי ידי, משמע דמרפק ביד כנגד ארכובה ברגל וכו׳ וכו׳ וצא ולמד ממנין סדר משנתינו״, עכ״ל. וכל דבריו נכונים וברורים מאד; וכן הוכיח גם כן ר״ת במנחות ל״ז, תוס׳ ד״ה קיבורת, עיין שם. ובאמת השרשים רפק ואצל הוראתם גם בערבית סמיכה וחבור, כמו שהוכיח ד״ר פירסט בקונקורדנציא שלו. והשמות „מרפק״ „ואציל״ הונחו בעצם וראשונה על articulatio (געלענק) בכלל, וביחוד על עללענבאגען, אבל לפעמים יבא השם אציל גם על חבור הזרוע אל הכתף ובהוראה זו נמצא במקרא: שים בלויי סחבות תחת אצילי ידיך (ירמיהו ל״ח). ובהוראה זו נשתרבב (כפי שישער המנחת הירטל בספר הנ״ל) השם אציל ללשון רומית axilla, ואולי אח״כ גם ללשון אשכנז Achseln. ועיין מה שכתבתי במאמרי „תשובה כהלכה״ במכ״ע „היום״ שנת 1887 גליון 133 גם 135.

הקטלית, או שתי הכתפים מקבילות אל אגן הירכים. אולם יען כי העצמות בשורש היד קטנות מאד ועומדות בשורה אחת עם כף היד, עד שבגוף אדם חי אינן נכרות לעין, על כן לא מנו חכמים את שורש היד לדבר בפני עצמו, וכללו את עצמות השורש בתוך פיסת היד.

אם נמנה מספר לכל העצמות הנראות על הציור 23 של פיסת היד, אז נמצא אותן עשרים ושבע במספר. כיצד? שלש שלש חוליות (phalangi) בכל אצבע ואצבע, חוץ מן האגודל שאין בו אלא שתי חוליות, הרי כאן ארבע עשרה; חמשה גלילים בכף היד, גליל לכל אצבע ואצבע, הרי כאן תשע עשרה עצמות; שתי שורות של עצמות קטנות וצפופות זו אצל זו בשורש היד, ארבע בכל שורה, הרי כאן עשרים ושבע, ואם עוד גם נוסיף עליהן עצם כשעורה (os sessamoideum) אחת הנמצאת על הפרק שבין האגודל ובין גלילו, הרי כאן עשרים ושמונה; ועוד שתים היכן הן?

גם תולדות ההתגרמות של עצמות היד לא יתנו ולא יוסיפו לנו מאומה. אמת כי פרקי האצבעות וגלילי הכף מתגרמים כל אחד ואחד משתי נקודות: האחת שממנה מתגרמת כל העצם כולה, תתגלה בהם בשנה הראשונה לחיי האדם, והשנית שממנה מתגרם ראש העצם הפונה אל הצפורן תתגלה בהם רק בשנה הששית או השביעית. אולם כאשר בארנו בפרק החמשה עשר, מתוך שעצמות היד קטנות ודקות מאד, לפיכך ראשי פרקיהן אינם עולים למנין.

העצמות הקטנות שבשורש היד שונות זו מזו במדותיהן ותמונותיהן, והמנתחים קראו לכל אחת מהן בשם בפני עצמה. אלו הן: א) הספינה, ב) הירח, ג) המשולש, ד) הקטנית, ה) מרובת הקצוות הגדולה, ו) מרובת הקצוות הקטנה, ז) הפיקן, ח) האונקלי. והנה בהולד האדם, העצמות האלה הן כולן של סחוס גמור ורק אחר כך תתגרם כל אחת מהן מנקודה בפני עצמה שתתגלה בהן בזמנים שונים. למשל, בהפיקן והאונקלי תתגלה בשנה הראשונה לחיי האדם, בהמשולש תתגלה בשנה השלישית, בהירח בשנה החמישית וכו׳ ועצם הקטנית תתגרם רק בשנה השתים עשרה לחיי האדם.

אם כן עוד שתי עצמות היכן הן?

חלק היד למעלה מפיסת היד ועד המרפק (עללענבאגען) נקרא אצל חז״ל בשם קנה (פארדערארם), ע״ש שחלק היד הזה היה משמש בימי קדם לקנה המדה, או מפני שאצל רוב הולכי על ארבע בחלק הגוף הזה נמצאת רק עצם אחת חלולה כקנה[1]. ושתי עצמות בקנה: האחת עבה מלמעלה במקום חבורה עם הזרוע ודקה מלמטה במקום חבורה אל פיסת היד; העצם הזאת תקרא בלשון רומי בשם focile maius או ulna, שמותיה הנרדפים בעברית הם: העמוד הגדול

[1]) גם בלשון ערבי (בא״ס) נקרא חלק היד הזה בשם סאיד שפירושו קנה וסוף, והשם הזה הוא כ״לל לשתי העצמות יחד. כבר הערנו כי בעצם ובראשונה הונח השם הזה לכל העצמות החלולות וגם לשאר האברים החלולים שבגוף כמו קנה של הגרגרת, קנה של לב וכו׳, וגם אצל היונים נקראו העצמות החלולות בשם שהוראתו קנה וסוף *αὐλοι*, כמו *αὐλοι ποδῶν* לעצמות השוק, וגם קנה הריאה נקרא אצל הרופאים הרומים בשם „canna“ שלדעת המנתח הירטל היא מלה עברית שכבר בימי קדם נשתרבבה לבין אומות העולם, וממנה תוצאות גם להשם קאנאנען שנקראו בו כלי התותח.

לחיי האדם רוב בנינו של האגן הוא מחומר הסחוס; אולם מעט מעט תתפשט ההתגרמות על פני כל חלקי העצמות, עד כי בשנה השמינית יתם הסחוס המבדיל בין עצם החיק לעצם השת, ושתיהן יחדיו תתחברנה לטבעת אחת (עצם החלון) המובדלת מעצם הכסל על ידי שטיח עב של סחוס לעומת הגומא של הקטלית.

מכל זה אנחנו רואים שרק עד שמונה שנים עצם החלצים מורכבת באמת משלש עצמות, ומכאן ואילך עד השנה השמונה עשרה אין בה אלא שתי עצמות ואח"כ אין בה אלא אחת. אבל יזכור נא הקורא, כי חז"ל קבעו את מנינם על ידי שליקת גוף אדם בן שש או שבע עשרה שנה, ובזמן הזה כבר נתחברו עצם החיק ועצם השת לעצם אחת, אבל שתיהן יחד לא נתחברו עוד לעצם הכסל, ועל כן תתפרד עצם החלצים על ידי שליקה רק לשתי עצמות, ועם ראש עצם הקולית הנפרדת על ידי שליקה מן הצואר הרי לנו שלש עצמות בקטלית, כלומר בפרק שבין הירך והחלצים, וכן פירש גם הרמב"ם: „הקטלית הוא ראש הירך ומה שלמעלה ממנו".

גבשושית השת תתגרם מנקודה מיוחדת אשר תתגלה בסחוסה רק בשנה הארבע עשרה ותתחבר אל עצם השת בשנה העשרים וחמש. את שתי הגבשושיות (מימין ומשמאל) לא מנו החכמים מפני שבשנה השבע עשרה הן קטנות עוד מאד, „ואיידי דזוטרא אתמוחי מתמח" בשעת שליקה. אולם תלמידי ר' ישמעאל[1] שהרבו לבדוק בשימת עין יתירה מצאו גם את שתי העצמות הקטנות האלה. לדעתי, הגבשושיות האלה הן הן שנקראו בפי ר' יהושע (בכורות מ"ה) בשם דלתות הבטן, יען דמו הקדמונים, שהגבשושיות המחוברות בחמוקי הירכים משני צדי בית הנקובה תוכלנה אצל הנשים להתנועע כדלתות על צירן ולהרחיב את הפתח בשעת לידתן, כאשר דמו כזאת גם ביחוס אל שתי עצמות החלצים במקום חבורן זו לזו.

XIX.

שלשים בפיסת היד, שנים בקנה, שנים במרפק.

כשם שהרגל יש בה שלשה חלקים: פיסת הרגל, השוק והירך, שמתחברים זה לזה ואל הגוף על ידי שלשה פרקים: הקורסל, הארכובה והקטלית, כך גם היד יש בה שלשה חלקים ושלשה פרקים, ואלו הן: א) פיסת היד (manus), הכוללת בתוכה את פרקי האצבעות ואת כף היד. ב) הקנה (antebrachium), או חלק היד הנמשך למעלה מן הכף עד המרפק ומקביל אל השוק שברגל. ג) הזרוע (humerus), מן המרפק עד בית השחי, ומקבילה אל הירך שברגל. שלשת החלקים הללו יתחברו זה לזה ואל הגוף על ידי שלשה פרקים. ד) שורש היד (carpus), המחבר את כף היד אל הקנה, ומקביל אל הקורסל שברגל. ה) המרפק (articulatio cubiti, עללענבאגען־געלענק) המחבר את הקנה אל הזרוע ומקביל אל הארכובה שברגל. ו) הכתף (homos, שולטער) המחבר את הזרוע אל הגוף ומקביל אל

[1] „מעשה בתלמידיו של ר' ישמעאל ששלקו זונה אחת שנתחייבה שריפה למלך, בדקו ומצאו בה רנ"ב. אמר להם: שמא באשה בדקתם שהוסיף לה הכתוב שני צירים ושני דלתות" (בכורות מ"ה). על דבר הצירים נדבר להלן.

למעלה ומאחורי הגומא; ב) עצם הכף[1]) שהיא אוזן הרחת הכפופה כטבעת ונמצאת למטה ולפנים מן הגומא. עצם הכף היתה נקראת ג"כ בשם עצם החלון (Os fenestratum) ע"ש החלל שבתוכו הדומה לחלון. אולם החלון הזה איננו פתוח, כי אם פקוק בקרום עב הנמתח עליו כעור התוף והנקרא לדעתי אצל הז"ל בשם פקוקלת[2]) (membrana obturatoria).

אולם המנתחים מימות הבינים ואילך חוזרים וחולקים את עצם הכף לשתי עצמות: א) עצם החיק (os pubis) או גב הערוה (Gaf Haerwa)[3]) שהוא החלק העליון של עצם הכף; ב) עצם השת (os ischii) המונחת מתחת להחלון. להלן אבאר במאי פליגי החכמים הקדמונים והאחרונים.

על עצם השת מלמטה נמצאת גבשושית עבה מאד הנקראת בשם גבשושית השת (tuber ischii). על שתי הגבשושיות האלה, של ימין ושל שמאל, הנמצאות בחמוקי הירכים משני צדי בית הנקובה, נדבר עוד להלן כאשר נבוא לחקור על ההבדל שבין רמ"ח אברים במשנה ורנ"ב אברים שמצאו תלמידי ר' ישמעאל.

ראש הקולית (בוקי דאטמא, caput femoris), כנראה מן הציור שלפנינו, הוא עגול ככדור ומחובר אל גוף הקולית על ידי צואר (collum femoris) הכפוף כאגמון כלפי פנים, וזוהי כף הירך הנזכרה במקרא שעליה מונח גיד הנשה (nervus ischiadicus) שהוא העצב היותר עב בכל עצבי הגוף[4]).

תולדות ההתפתחות של עצם החלצים והקולית יורונו לדעת מדוע מנו חכמים שלשה בקטלית. נקודת ההתגרמות בבוקי דאטמא תתגלה בה בסוף השנה הראשונה לחיי האדם ורק בשנה התשע עשרה לערך תתחבר בחבור של קימא להקנה של הקולית.

הקליבוסת תתגרם משלש נקודות: האחת, שממנה תתגרם עצם הכסל, תתגלה בה בחדש השלישי ליצירה, השנית שממנה תתגרם עצם השת בחדש החמישי; והשלישית, שממנה תתגרם עצם החיק בחדש השביעי ליצירה. עד השנה הששית

להיות נשמטת ממקומה, ועוד הלא נאמר: „את גיד הנשה אשר על כף הירך", והגיד הזה שהוא העצב הנקרא nerv. ischiadicus איננו מונח על עצם הכסל ואיננו עובר עליה, כי אם יוצא מן האגן למטה הרבה מעצם הכסל ויורד אל הירך מאחורי צואר הקולית.

[1]) רמב"ם יה"ח, הלכות שחיטה י' ג'.

[2]) בספרא ובילקוט (ויקרא ג') הובא: „את החלב אשר על הכסלים, זהו חלב שעל הפקוקלת, דריה"ג". ולהלן נאמר: „חלב האליה, זהו חלב הסמוך לאליה, זהו חלב שבין הפקוקלת דר"ע". והנה אצל הולכי על ארבע עצם הכף היא באמת סמוכה לאליה מפני שהיא פונה אצלם כלפי אחוריהן. כן נראה לי אעפ"י שאין זו אלא השערה.

[3]) השם Gaf Haerwa נמצא עוד אצל המנתחים בימי הבינים, ווזאליוס מביא אותו ומעתיקו „גב הערוה". מלבד שם זה הוא קורא לעצם זו גם בשם helhona, ר"ל העליונה. כנודע לא ידע ווזאליוס בעצמו לשון עבר ואת השמות העברים העתיק לו לכתב עברית אוהבו היהודי אלעזר דע פריגייס מווענעדיג (הירטל בספרו הנ"ל), אבל לדעתי לא יפה העתיק את השם הזה, וצ"ל כף־הערוה, בחילוף האותיות .C. G כי השם כף לעצם החיק כבר נמצא בתלמוד: „שתי שערות שאמרו אפילו אחת על הכף ואחת על הביצים" (נדה נ"ב), וכן נקרא גם מקום התפוח שעל עצם החיק. ועל כן קראו הרופאים העברים אותו בשם כף הערוה או העליונה כדי להבדילו מכף הירך שהוא צואר הקולית.

[4]) שגיד הנשה הוא עצב הירך, נראה ברור מדברי רש"י חולין מ"ח בד"ה שאינו מוליד, וכן משמע מדברי יוסף פלאוויוס בקדמוניות היהודים.

ג) עיקר הירך (רמב"ם), ד) עצם הירך (ראב"ד ושערשווסקי). ה) עצם החלצים. את השם האחרון הזה מצאתי לראשונה אצל הד"ר פאריעס, ואע"פ שיש לנו שמות רבים לעצם זו גם בלעדיו, אבל השם הזה נאות מאד ולא יביא לידי ערבוב מושגים, ועל כן מכאן ואילך אשתמש במאמרי זה או בהשם עצם החלצים או בהשם קליבוסת, כי שניהם כאחד טובים. השם „עוקץ" שרש"י מלעז ג"כ בשם הנק"א הוא דבר המוטל בספק (כמו שבארתי בהערה צד 269) ועל כן אין לנו רשות להשתמש בו.

הקליבוסת (os innominatum) היא הגדולה והרחבה בכל עצמות הגוף; בתמונתה היא דומה לרחת של נחתומים מעוקלת, שבית קבולה הרחב נוטה כלפי המתנים ומתחברת בשפתה לעצם העצה שמאחוריה, ואזנה של הרחת הכפופה כטבעת פונה כלפי הבטן ומתחברת אל בת זוגה. על צדה החיצון של הקליבוסת נמצאת גומה עגולה ועמוקה (fossa acetabulum, פפאנגע) הנקראת אצל חכמי המשנה בשם קטלית (κοτύλη אצל היפוקרטס) ובתוך הגומא הזו הראש העליון של הקולית (בוקי דאטמא) תקוע כעלי זה בתוך המכתשת (על צד הימין של ציור 24 נראה ליתר ביאור בוקי דאטמא דשף מדוכתיה). על שם הגומא הזאת נקרא גם הפרק שבין הקולית ועצם החלצים בשם קטלית. לפי זה השם „קטלית" איננו שם לעצם זו, כי אם לפרק שבין הירך והחלצים (היפטגעלענק), כמו שהשם ארכובה הוא שם הפרק שבין השוק והירך, ורק על דרך ההשאלה נוכל לכנות את עצם החלצים בשם קטלית.

הקדמונים, ר"ל חכמי המשנה וגלינוס היוני, היו חולקים את עצם החלצים לשתי עצמות: א) עצם הכסל[1]) (Os ilei) שהיא בית קיבולה של הרחת הנמצאת

עצם העצה. ליישב דברי רש"י נראה לי כי ע"פ טעות סופר נתחלפו הדברים ברש"י במקום הנ"ל וביאורו של קליבוסתא נכתב אצל עוקץ ולהיפך, וצ"ל: קליבוסתא – הנק"א. עוקץ – עצם קטן הוא ומונח על עצם שקורין הנק"א וכו'. וממה שנאמר ברש"י שם „וחוטין שבעוקץ היינו ה' חוטי דכפלי" אין כל פרכא להשערתי, כי רש"י כנודע סובר שחוטי העוקץ אסורין משום חלב ולא משום דם, כמו שסוברים הרמב"ם ושאר הפוסקים, ולפיכך הוא מבאר את דעתו שהחוטין שבעוקץ הם הם שיורדים ממנו אל הכסלים ומתפצלים שם לענפיהם. נקל להבין, כי מחלוף הגרסאות לדינא אין כל נפקא מיניה כלל; כיון שחלב הקליבוסת וחלב העוקץ שניהם אסורים, מה לי אם העצה נקרא בשם קליבוסת והחלצים בשם עוקץ או להיפך? פה אמצא מקום להעיר בדרך כלל, כי בכל מקום שאתה מוצא דברי רש"י בנתוח עשה אזניך כאפרכסת, מפני שכל דבריו הברורים מאד מוכיחים, כי ידע המבאר הגדול הזה את חכמת הנתוח על בוריה לא מפי סופרים וספרים כי אם למראה עינים. ומה שנוגע להוראת השם קליבוסת יראה לי, שהוא מן השם „כולבוס" הנזכר במנחות (ס"ג): „וב"ה אומרים כלי היה במקדש ומרחשת שמה ודומה כמין כלבוס עמוק", שתרגומו „פפאננע". והנה כנודע השם os ischii שנתן גלינוס לעצם זו נגזר ג"כ מן המלה ισχιων שתרגומו ג"כ פפאננע, ע"ש הגומא של קטלית הנמצאת על עצם זו והנקראת גם היום בכל הלשונות בשם מרחשת, כמו Pfanne באשכנזית, וכן יכול להיות כי הקליבוסת או הכולבוס הוא הכלי הידוע אצל היונים והרומים בשם clibanus שתשמישו היה ג"כ לאפיית פת משובחת, ומזה panis clibanus שפירושו מאפה מרחשת.

[1]) עצם הכסל. השם הזה מביא הירטל בשם ווענאליוס, וכן נקראת העצם גם אצל חכמי המשנה: „כסול? שרגלו אחד בתוך הכסל ורגלו אחד ע"ג הכסל" (בכורות מ'). אולם הד"ר שערשווסקי קורא לעצם זו „כף הירך" ע"ש שהיא דומה לכף של אוכלים. אבל לדעתי, השם הזה איננו עולה יפה, מפני שנותן להקורא מקום לטעות ולחשוב, שזהו כף הירך הנזכר במקרא, מה שאי אפשר לומר בשום אופן. הכתוב אומר: „ותקע כף ירך יעקב", ועצם הכסל לא תוכל בשום אופן

וצרה מלמטה, ומופלשת כלפי הפנים וכלפי מטה ודומה לאגן בלי שוליים. הרביעית היא עצם קטנה מאד התלויה בסופה של העצה כלפי מטה ונקראת בשם עצם האליה או עצם הזנב (הז). והנה על השתים האחרונות נדבר להלן בבואנו לדבר על מנין החוליות שבשדרה, ולעת עתה נדבר רק בעצם החלצים שביחד עם ראש הירך היא מצטרפת לשלשה שבקטלית.

שמות נרדפים רבים יש לה לעצם זו בלשון רומית, עד כי מרוב שמותיה תקרא גם בשם os innominatum, כלומר עצם בלי שם. לפנים היתה נקראת os coxae או os femoris וכו׳ שפתרונן עצם הירך; אבל יען כי השמות האלה היו משותפים גם לעצם הקולית והיו מביאים לידי בלבול המושגים, לפיכך חדלו המנתחים להשתמש בהם. מן השמות שהשתמשו בהם המנתחים בימי הבינים ראוי לנו לשום ביחוד לב אל השם ancha[1], שהוא הוא השם הנקא או אנקא הנזכר הרבה פעמים בפירושו של אבי המבארים ר׳ שלמה יצחקי ואצל שאר מפרשי התלמוד. אבל יען כי השם ancha היה משותף לכל אחת מעצמות החלצים ולשתיהן יחד על כן עזבוהו המנתחים גם אותו.

השמות הנרדפים לעצם זו בעברית הן: א) עצם הקטלית (כן קראתיה אנכי על שם הגומא שנמצא עליה מבחוץ ואשר תשמש לפרק הקטלית); ב) הקליבוסת[2];

---

[1] למשל אצל קונסטנטינוס אפריקנוס נמצא בזה הלשון: ancha vocatur quae ligatur cum ossibus ani. ר״ל בשם הנקא יקרא מה שמתחבר אל עצמות פי הטבעת. כלומר, אל חוליות העצה הנקראת אצל הקדמונים תמיד „עצם פי הטבעת״, וא״כ הנקא הן עצמות החלצים.

[2] „וינאץ השקד זו קליבוסת״, פירש״י: „עצם של הנק״א שהירך תקוע בו בולט ויוצא (אצל אדם זקן) מרוב תשות כחו״ (שבת קנ״ב). ובחולין צ״ג נאמר: „אמר שמואל האי תרבא דקליבוסתא אסור וענוש כרת וזהו חלב שעל הכסלים״. קליבוסתא פירש הרי״ף ובה״ג: היכי דלייפי אטמהתא. וכן פירש גם הרמב״ם, „חלב שעל עקרי הירכות מבפנים״ (יה״ח הל׳ מאכלות אסורות ז׳ ו׳). אולם רש״י שם פירש, קליבוסתא: „עצם קטן הוא ומונח על עצם שקורין הנק״א ומחובר לחולית האליה מלמעלה ועליו יש חלב תחת הראש המתן שקורין לונבי״ל״. ומיד אח״כ נאמר שם: „חוטין שבעוקץ אסורין״, ומתרגם רש״י: „עוקץ—הנק״א״. מדברי רש״י הברורים מאד נראה כי לדעתו הקליבוסת הוא העצה (קרייצביין) מפני שהוא עצם קטנה בערך אל עצם החלצים הגדולה שקורין הנקא, ומונח עליהן, כי מה שהוא אצל האדם מאחוריו הוא אצל הבהמה מלמעלה ומחובר לחולית האליה (os coccygis) מלמעלה ועליו נמצא גם המתן שהיה נקרא לפנים לונביל, ר״ל m. lumbalis, והנקרא היום m. psoas; ועוקץ לפי דעת רש״י הוא ההנקא בעצמה, כלומר עצם החלצים. אבל כל זה הוא תמוה מאד מפני כמה טעמים: א) רש״י סותר בזה דברי עצמו בשבת; ב) איך יתכן לקרוא בשם עוקץ את עצם החלצים הגדולה והרחבה בכל עצמות הגוף? ג) בספרא פ׳ ויקרא: נאמר: את החלב אשר על הכסלים להביא את החלב שעל העוקץ, ד״ר עקיבא. והנה הדבור „להביא״ ישמש בכל מקום לא על דבר הנראה מפשוטו של מקרא, כי אם על הנלמד על פי תורת הרבוי, וא״כ העוקץ איננו הכסלים ממש, כי אם מה שעל הכסלים, כלומר למעלה מהן שהוא עצם העצה. ד) במסכת תמיד מונה המשנה את העוקץ בין הנתחים של קרבן תמיד ושם נראה ברור, כי העוקץ יכלול בתוכו את חוליות המתנים עם העצה (קרייץ־ביין) ועם האליה המחוברת אליה, אבל בלא עצמות החלצים הנחתכות ביחד עם הרגלים. וראיה לדבר, שהרי רגל ימנית נחתכת ושתי ביצים עמה, וזהו דבר בלתי אפשרי אם היה חותך את הרגל לא במקום חבור החלצים אל העצה כי אם במקום חבור הירך, כלומר בוקי דאטמא, אל החלצים. ובאמת, כאשר אבאר בפרקים הבאים, בשם עוקץ יכנו החכמים את הזוית החדה והבולטת שבין חוליות המתנים והעצה (promontorium), ורק על דרך ההשאלה נקראו חוליות המתנים עם העצה ביחד ולפעמים גם העצה לבדה ג״כ בשם עוקץ. אבל יהיה איך שיהיה, הנה כל הפוסקים הראשונים והאחרונים סוברים, כי הקליבוסת היא עצם החלצים ולא

XVIII.

אחד בירך, שלשה בקטלית.

השם „ירך“ במקרא ובדברי חז״ל הוא שם משותף לכל החלקים הרכים (ירך־רך) שבתחתית הגוף, מן החלצים עד הברכים, או לדבר בלשון חז״ל, מן הקליבוסת עד הארכובה; ואצל הולכי על ארבע, שהארכובה איננה נכרת אצלם כל עודם בחיים, השם „ירך“ משותף לפעמים גם להשוק עד הערקוב התחתון[1]. כיוצא בזה היא הוראת השם „אטמא“ שהוא תרגומו של ירך בשפה הסורית. אולם זאת לדעת, כי בעצם וראשונה הונח השם „ירך“ לחלק הגוף הנקרא היום אצל המנתחים בשם „אגן“ (בעקקען, pelvis), ובהוראה זו הוא נרדף עם השם „חלצים“[2]), אבל אח״כ נעתק השם ירך לסמן בו את החלק העליון של הרגל שבין האגן ובין הארכובה. בהוראה זו נמצא במקרא: „את גיד הנשה אשר על כף הירך“, ובהוראה זו ישתמשו בו על הרוב גם חז״ל במשנה ותלמוד[3]). ולפי זה „אחד בירך“ שנמנה ברמ״ח אברים היא עצם הקולית (os femoris) חוץ מראשה התחתון שנמנה עם החמשה שבארכובה, וחוץ מראשה העליון שנמנה עם השלשה שבקטלית.

האגן הנקרא אצל בעלי התלמוד בשם „כפלא“[4]), כנראה מציור אשר לפנינו*, הוא מורכב מארבע עצמות ואלו הן: שתי עצמות החלצים (היפט־ביינע), אחת מימין ואחת משמאל, שהולכות ומתעקמות זו כנגד זו, ומתחברות יחד בשיפולי הבטן; השלישית היא העצה (קרייץ־ביין) שמהודקת ביניהן מאחוריהן תחת חוליות המתנים; שלשתן עושות כמין טבעת גדולה, שהיא רחבה מלמעלה

---

[1]) בהוראה זו נמצא השם הזה בבכורות (ו׳ י״א): „זנב העגל שאינה מגעת לערקוב. איזהו ערקוב שאמרו? ר״ח בן אנטיגנוס אומר: בערקוב שבאמצע הירך“. ר״ל להגומא שבאחורי הברכים (fossa poplitea) שהוא בתחתית הקולית, במקום חבורה אל השוק, כמו שבארתי למעלה.

[2]) האגן הוא מושב אברי ההולדה ועל כן נאמר על דרך ההשאלה: יוצאי ירך יעקב (שמות ג׳ ח׳). ובמקום אחר: בנך היוצא מחלציך (מ״א ח׳ י״ט), כמו כן הגבורים דרכם להיות איש חרבו על ירכו (שה״ש ג׳ ח׳). ולעומת זה נאמר ג״כ: אזר נא כגבר חלציך (איוב ל״ח ג׳). ומזה נמשך השם „חלוצי צבא“. לדעתי גם השם מחלצה לכתונת נגזר מן השם חלצים, מפני שבני האדם הקדמונים הקפידו לכסות רק את החלצים.

[3]) כמו: „איזהו שחול? — שנשמטה ירכו“ (בכורות ו׳ ז׳), שפירושו עצם הקולית. וכן שמוטת הירך טריפה (חולין נ׳) פירושו ג״כ עצם הקולית היינו: בוקי דאטמא דשף מדוכתיה. כן דעת כל מפרשי התלמוד והפוסקים ולא כמו שפירש הראב״ד בהשגות (רמב״ם יד החזקה ה״ש י׳ ג׳) שקאי על עצם החלצים שנשמטה מן השדרה, מה שלא יקרה בטבע לעולם. ולפי זה הד״ר שערשעווסקי שקורא לעצם החלצים בשם „ירך“ סבירא ליה כהראב״ד שהוא דעת היחיד במקום הרבים ולית הלכתא כוותיה. אגב אזכיר בזה כי אצל וועזאליוס הקולית נקראת בשם **פחר הירך** ולא ידעתי פירושו.

[4]) פימה עלי כסל (איוב ט״ו, כ״ז) תרגומו: תרבא עלוי כפלא. אולם בתלמוד נמצא השם כפלא בלשון יחיד משותף לשתי הכסלים יחד שהוא הוא האגן: „חמשא חוטי אית ביה בכפלא: תלתא מימינא ותרתי משמאלא“ (חולין צ״ג). והרב ש״י אבראמאוויץ בספרו „תולדות הטבע“ אומר, כי האגן נקרא בלשון המשנה בשם קטלית; ומה שנאמר במשנתנו „שלשה בקטלית“ פירושו שתי עצמות החלצים עם עצם העצה. אבל האל הטוב יכפר לו את שגגתו זו! הלא במשנה נמנתה הקטלית בין האברים הזוגיים, כמו שנאמר אח״כ: ק״א מזה וק״א מזה, א״כ בגוף אדם אחד נמצאים שני אגנים או ארבע עצמות החלצים ושתי עצמות העצה.

* עין ציור 24.

„patella“ ובהעתקה העברית לאבן סיני היא נקראת בשם „עין הארכובה“ שממנו תוצאות לשם הרומי „Oculus genu“. הפיקה היא מעורה בגידים חזקים היוצאים משרירי הירך שמשמשים לפישוט הרגל ומגינה על הארכובה מחכוך ושיפוף בשעת התנועה, ולפיכך היתה נקראת גם כן אצל הרופאים העברים בימי הבינים בשם „מגן הארכובה“ [1]). ביחוס אל תולדות התפתחותה של הפיקה נודע לנו, כי עד שלש שנים לחיי האדם היא של סחוס גמור, ורק אז תולד בה נקודה אחת שממנה תתגרם.

הפיקה היא העצם האחת והיחידה בהארכובה, ומדוע זה תמנה בה המשנה חמש?

מפני שבהארכובה ראשי עצמות השוק והראש התחתון של הירך נוגעים זה בזה ועל ידי שליקה יתפרדו מגופי העצמות לאברים בפני עצמם. על דבר ראש הקנה הגדול ראינו למעלה כי יתחבר אל גוף העצם רק בשנה העשרים וחמש לחיי האדם, וראש הקנה הקטן יתחבר אל גופו ג״כ בשנה העשרים וחמש לימי חייו. על דבר תמונתה והתפתחותה של עצם הקולית נדבר בפרוטרוט בפרק הבא. לעת עתה די לנו לדעת כי ראשה התחתון יתגרם מנקודה בפני עצמה שתתראה בו בסוף ימי ההריון ויתחבר אל גוף הקולית בחבור של קימא רק בשנה העשרים ושתים. ואף על פי ששני הגלילים שבו מתגרמים רק מנקודה אחת, אבל מתוך שחריץ עמוק ורחב עובר ביניהם יתפרדו על ידי שליקה בנקל לשתי עצמות. הרי זה מצינו שתי עצמות מלמעלה ושתי עצמות מלמטה והפיקה באמצע, הרי כאן חמש.

התוספתא (אהלות פ״ב) השאירה לנו לברכה ביאור על דברי המשנה ביחוס אל הארכובה: „שנים מכאן ושנים מכאן והפיקה באמצע“ שמתאים עם הביאור שנתתי לפני הקורא. בלי ספק היה נמצא בידי חכמי המשנה ביאור לכל פרטי הרמ״ח אברים ואבד מאתנו ברבות הזמן, וחבל על דאבדין ולא משתכחין. אבל מן המעט הנשאר לנו לפליטה נראה כי שיטתי מכוונת אל דעת החכמים וקולעת אל האמת מבלי לחטוא.

אשר יש לנו כבר לעצם זו שם בתוספתא אהלות, הנה יש כאן טעות בעיקר הדבר. וממה נפשך, אם יסד הד״ר שערשעווסקי את הנחתו על המשנה בבכורות שמונה בין המומין: „זנב העגל שאינה מגעת לערקוב. ר״ח בן אנטיגנוס אומר: באיזה ערקוב אמרו? בערקוב שבאמצע הירך“. ותנא עלה בגמרא: „קופץ העליון ולא קופץ התחתון וכנגדו בגמל נכר“, שמזה נראה שהמשנה מדברת בפרק הארכובה שבין הירך והשוק, אבל הערקוב (או הערקום לפי הגירסא ברש״י) הזה איננו שם לעצם, כי אם פירושו הגומא או החריץ שמאחורי הארכובה, וכדי להבדילו מן החריץ הנמצא בתחתית השוק אצל צומת הגידים, נותנת הברייתא סימן לדבר „וכנגדו בגמל נכר“, מפני שאצל שאר הולכי על ארבע פרק הארכובה איננו נכר יפה כל זמן שהם בחיים ורק אצל הגמל הוא נכר כמו אצל האדם. ודבר זר הוא שאין הדעת סובלתו לומר, כי המשנה נותנת שיעור לאורך הזנב התלוי מאחורי הרגלים ע״י עצם הנמצאת על הרגלים כלפי הפנים, גם לשון הברייתא „וכנגדו בגמל ניכר“ מוכיחה שכן הוא, מפני שהערקוב הוא באחורי הרגל וכנגדו מצד שני כלפי הפנים בגמל ניכר. ואם לקח הד״ר שערשעווסקי את השם ערקום לעצם הארכובה מדברי הש״ע יו״ד שהבאתי לעיל והנוסדים על פרש״י בחולין „דעילוי ערקומא“, אז ג״כ משגה אתו, כי שם בעצם האסתורא הכתוב מדבר כאשר הוכחתי למעלה.

1) Hirtl l. c. sub voce Rasga.

בעת ששלש היתדות, המעוקב והספינה, מתחילות להתגרם רק בשנה השלישית והרביעית לחיי האדם. הנקודה הראשונה של עצם העקב תתפשט על פני כלה חוץ מהגבשושית שבה הבולטת מאחורי הרגל ושאליה תתחבר צומת הגידים; הגבשושית היא של סחוס עד עשר שנים לחיי האדם, ואז תתגלה בה נקודה חדשה (ג) שממנה תתגרם הגבשושית, ורק במלאת להאדם שבע עשרה שנה יתחברו שני חלקי העקב זה לזה בחיבור של קימא.

הקנה הגדול של השוק מתגרם משלש נקודות; האחת בגוף העצם תתגלה בה ארבעים יום ליצירת הולד. הראש העליון הסמוך להארכובה יחל להתגרם מיד אחרי הולד האדם ויתחבר אל גוף הקנה רק בשנה החמש ועשרים לימי חייו. בראשו התחתון שהוא הקרסול הפנימי תתגלה נקודת ההתגרמות רק שתי שנים לימי חיי האדם ותתחבר אל גוף הקנה בשנה העשרים לימי חייו. הקנה הקטן או המקל יתגרם ג״כ משלש נקודות: הראשונה בגוף המקל תתגלה ארבעים יום ליצירה, ראשו העליון יחל להתגרם רק בשנה הרביעית לחיי האדם ויתחבר אל גוף המקל ג״כ בשנה העשרים וחמש, בראשו התחתון או בהקרסול החיצון תתגלה נקודת ההתגרמות בשנה השנית לימי חייו והקרסול יתחבר אל גוף המקל ג״כ בשנה העשרים. ומזה אנחנו רואים שאעפ״י ששני הקרסולים שמצדי האסתורא הם חלקי עצמות השוק, אבל עד השנה העשרים הם מחוברים להן רק על ידי סחוס המבדיל ויוכלו להפרד מהן בנקל על ידי סכין או על ידי שליקה.

ולפיכך אם נשלוק רגל של אדם בן שש עשרה או שבע עשרה שנה, עצם העקב תפרד לשתי עצמות על ידי המסת הסחוס שבין גוף העקב והגבשושית, כמו כן יבדלו הקרסולים מעצמות השוק; ואם נשוב למנות אח״כ את מספר העצמות בהקורסל אז נמצא בהן עשר במספר, ואלו הן: 1) היתד הראשונה. 2) השניה. 3) השלישית. 4) עצם המעוקב. 5) הספינה. 6) האסתורא. 7) עצם העקב. 8) גבשושית העקב. 9) הקרסול החיצון (הקצה התחתון של הקנה הקטן). 10) הקרסול הפנימי (הקצה התחתון של הקנה הגדול).

דברי המשנה „שנים בשוק“ אינם צריכים ביאור.

XVII.

בנין הארכובה כיצד?

ראש הקנה הגדול של השוק (ו) רחב מאד ועל שטחו העליון נראית שקערורית בלתי עמוקה המתחלקת על ידי בליטה הנמצאת באמצעיתה לשני בתי קבול, לעומתם הראש התחתון של עצם הקולית (א) הוא ג״כ עב מאד ומתחלק על ידי חריץ עמוק הנמצא באמצעיתו של הראש לשני „גלילים“ קצרים (ד, ד), הגלילים האלה נכנסים בתוך השקערוריות של הקנה הגדול כעלי בתוך המכתשת, וזהו ציר של הארכובה שהשוק סובב עליו בשעה שהאדם כופף או פושט את רגלו. מלבד זה על צד הארכובה הפונה כלפי הפנים נמצאת עצם קטנה (ה) עגולה ושקערורית כקערה קטנה והיא שנקראת בפי חכמי המשנה בשם „פיקה“[1])

[1]) פיקה היא שם לכל דבר עגול ובולט כמו פיקה של גרגרת, פיקה של צואר, ורבות כאלה. והד״ר שערשעווסקי במשנתו קורא לעצם זו „ערקום“. אבל מלבד שהשם הזה הוא למותר, אחרי

הפנימי היא נוטה אל הארץ, וראשה הפונה קדימה מתחבר אל עצם הספינה המונחת ג"כ על הארץ. בשטחה העליון היא מחוברת אל שתי עצמות השוק ומהודקת בין שני קצוות הבולטים משני צדיה כגבנונים והנקראים בשם „קרסולים" או „פעמים" (קְנאכעל, maleoli)[1].

בהשוק* נמצאות שתי עצמות ארוכות וחלולות כקנים; האחת היא גדולה ועבה ונקראת בשם „הקנה הגדול" (בהעתקה העברית לאבן סני) או „עצם הארכובה" (שערשעווסקי) וברומית תקרא tibia או canna maior. השנית דקה וקטנה ממנה ונקראת בשם „הקנה הקטן" (אבן סני העברי) או „המקל" (שרשעווסקי) וברומית תקרא fibula או canna minor[2]. שתי עצמות השוק דקות באמצעיתן ועבות בקצותיהן. ראשי הקנים העליונים מתחברים בפרק הארכובה אל הירך, וראשיהם התחתונים מתחברים אל כף הרגל על ידי האסתורא המהודקת בין שני הקצוות הבולטים משני צדיה כגבנונים הנראים גם על רגל אדם חי בתחתית השוק והנקראים בשם „קרסולים" כאשר הזכרנו למעלה.

הרי זה מצינו שבע עצמות בקורסל ושתים בשוק; ועוד שלש בקורסל היכן הן?

אם נשים לב אל תולדות ההתגרמות[3]) של עצמות הקורסל והשוק, אז נראה כי עצמות הקורסל כל אחת ואחת מהן מתגרמת מנקודה אחת, חוץ מעצם העקב המתגרמת משתי נקודות. בהולד האדם כל עצמות הקורסל הן של סחוס גמור חוץ מהעקב והאסתורא, שבהן תתגלה נקודת ההתגרמות בסוף ימי ההריון,

---

הוא עצם העקב) ועצם זו היא שמשחקים בה התינוקות שקורין „קוני"; שחוק הקוני הוא שחוק הקוביא הנזכר בתלמוד, שהיה רגיל מאד אצל היונים והרומים הקדמונים. קוביא הוראתו מעוקב, כלומר עצם בעלת ששה פנים או ששה שטחים כעצם האסתורא; והיו זורקים ארבע עצמות כאלה בפעם אחת ואם נפלו כולן בשטחים ידועים כלפי מעלה אז הפסיד המשחק, וזה היה נקרא אצלם „Kyon" שהוראתו כלב.

[1]) ברוב הלשונות שם הקרסול הוראתו, פטיש או פעם. maleolus מקורו maleus פטיש, ביונית σφυρόν מן השם σφῦρα פטיש, בלשון איטליה נקרא הקרסול Martellino מן השם Martello, פטיש. בימים הקדמונים היו הפטישים עשוים ככדור (σφαῖρα) התחוב על מקל ארוך והיה דומה לעצם השוק עם הגבנון שבתחתיתו. יכול להיות כי השם פעם (כמו רשת הכינו לפעמי) הוא נרדף עם השם קרסול והוראתו פטיש (כמו הולם פעם, או פעמון ורמון) והמליצה „בל נמוטו פעמי" תתאים עם המליצה „ולא מעדו קרסולי".

[2]) השמות canna maior, canna minor הנמצאים עוד עד היום בספרי הנתוח הם משמות עבריים שנשתלשלו אל ספרי המנתחים האירופאים על ידי הרופאים העברים בימי הבינים. חכמת הנתוח תשתמש בשמות עברים רבים שנעתקו על ידי אבי המנתחים ווזאליוס מההעתקה העברית של אבן סיני. השם „עצם הארכובה" שהניח הד"ר שערשעווסקי להקנה הגדול של השוק, לדעתי איננו עולה יפה. השם ארכובה מונח במשנה לסמן את הפרק (ברכים) ולא את העצם ויכול להביא את הקורא לידי טעות.

[3]) על דבר פרטי ההתגרמות של עצמות האדם היו לי לעינים ספרו של הפרופיסור הנכבד ה' לאנדצערט (Ѳ. П. Ланцертъ, Курсъ нормальной анатомiи человѣка С. П. 1880) המרבה לדבר בהענין הזה בטוב טעם ודעת יותר מכל המנתחים אשר לפניו. מלבד זה היו לי לעינים ג"כ הספרים האלו: — Очерки сравнительной анатомiи профессора Э. К. Брандта и Курсъ исторiи развитiя человѣческаго зародыша Ф. Гана.

* עין ציור 43.

גיד עב וקשה מאד היוצא משרירי קיבורת הרגל (וואדען מוסקעלן) הנמצאים מאחורי השוק; כאשר יתכווצו שרירי הקיבורת, הגיד הזה מושך את עצם העקב כלפי מעלה וכף הרגל מתפשטת (כן יעשה האדם בשעה שהוא חפץ לעמוד על בהונות רגליו); הגיד הקשה הזה נקרא בפי חז"ל בשם „צומת הגידים" והמנתחים יקראו לו היום בשם „גיד של אחילוס" (tendo Achilli), הערבים יקראו לו בשם „אל ערקוב"; בין צומת הגידים ותחתיתו של השוק נראית כעין גומא או חריץ הנקרא בפי חז"ל בשם ערקוב או ערקום[1]).

על עצם העקב מלמעלה מונחת עצם „האסתורא"[2]). בלשון יון היא נקראת (*Ἀστράγαλος*), כלומר העצם שמשחקים בה בשחוק הקוביא, והמנתחים הקדמונים היו קוראים לה „Cavilla". שמותיה הנרדפים אצל המבארים והמחברים העברים הם: „עצם העקב העליונה", (שערשעווסקי), „כבלא"[3]) (בוקסטדארף) „ערקום" (רש"י והפוסקים ההולכים אחריו)[4]). האסתורה מונחת על עצם העקב ורק בצדה

---

[1]) השם ערקוב או ערקום הוראתו בערבית וסורית חריץ או תעלה של מים, כמו ערקומא דמיא (יומא ע"ו) ומזה נמצא בקרבן תמיד (תמיד ל"א) „נוקבו מתוך ערקובו ותולה בו", כמו שנוהגין הטבחים לעשות גם היום, ולא כמו שפירש רש"י ערקובו כמו ארכובו באלף וכף, כי ארכובה הוא ש"נ ולא ש"ז; ויכול להיות שזה הוא גם פירוש המלות „דעילוי ערקומא" הנמצא (חולין ע"ו) אצל צומת הגידים, כלומר, מה שלמעלה מהריץ שבתחתית השוק. וכן פירש הפרופיסור לעווי „ספר המילים לתלמוד ומדרשים". אולם רש"י מבאר ערקומא עצם קטנה המחברת את הפרקים ור"ל עצם האסתורה שממנה נדבר בסמוך; וגם הפרוש הזה קרוב לאמתו, כי גם אצל הרופאים הערבים נמצא לפעמים מסמנים את עצם האסתורא בשם „אל ערקוב". אולם לפעמים יכנו בשם הזה גם הורידים שאצל צומת הגידים ולפעמים גם את הקרסולים; בדרך כלל לא נזהרו גם רופאי ימי הבינים בלשונם וסמנו בשם אחד דברים הרבה הקרובים זה לזה בקירוב מקום. ומזה באה ערבוביא רבה בעולם, ורק המנתחים החדשים קבעו לכל דבר שם בפני עצמו למען יבין איש את שפת רעהו (עיין הירטל: „Das Arabische und Hebräische in der Anatomie, sub voce alarcub").

[2]) אסתורא. ביבמות ק"ג נמצא שמי שנקטעה רגלו מן הארכובה ולמטה ראוי לחליצה, ועי"ז אמר רב פפא: „ש"מ האי אסתוירא עד ארעא נחית, דאי ס"ד מיפסק פסיק, הוה ליה איהו מעל ושוקא מעל. אמר רב אשי: אפילו תימא מיפסק פסיק, כל דבהדי כרעא ככרעא דמי". פירש"י: „אסתוירא — קבילא (ר"ל cavilla) המפסקת בין שוק לרגל. עד ארעא נחית — ואין עוד פרק אחר למטה הימנה בעקב". בעיני נעלה מעל כל ספק, כי רב פפא בדברו כזאת היה לנגד עיניו שלד עצמות הרגל של אדם וביחוס אל העצם הנקראת „אסתראגאלוס" או „קאבילא", שמצד אחד היא מונחת על העקב ומצד שני נוטה אל הארץ היה יכול לספוק אם עד ארעא נחית או לא. מי שלא ראה מערכת עצמות של רגל אדם לא יעלה על דעתו לשאול שאלה כזו. וכל המבארים שנטו מפירוש רש"י כמו לעווי ואבראמאוויץ שפירשו אסתורא „עצם השוק", והחכם פינעס שפירש „עצם העקב הבולטת לאחוריו", פירשו כן מפני שלא ראו את העצם הזאת מימיהם. ובנוגע למקור השם אסתורא אדמה כי הוא קיצור מן השם היוני אסתראגאלוס ולא מן השם העברי אשור, כאשר ידמה לעווי.

[3]) בשבת נ"ז מפרש הג' מאי ארץ כבול (מלכים א' ט' י"ג) ארץ חומטין דמשתרגא בה כרעא עד כ ב ל א. ופירש רש"י: פרק התחתון שקורין קוילא (כלומר cavilla). וכבר הוכיח המנתח הירטל בספרו הנ"ל כי השם cavilla תוצאותיו מלשונות בני שם. אולם זאת לדעת כי השם cavilla אצל המנתחים בימי הבינים היה שם משותף לשני דברים: א' לעצם האסתורה, ב' לשני הגבנונים הבולטים בתחתית השוק משני צדי האסתורה והנקראים בלשון עברית בשם קרסולים (קנאכל) וא"כ יכול להיות כי „עד כבלא" פירושו עד הקרסול. לדעתי בשם „כבלי ברזל" יקראו טבעות או שלשלות של ברזל שמשימין על האסורים בתחתית השוק אצל הקרסולים, ויהיה א"כ מקור השם „כבל" שהוראתו גבנון, וארץ כבול הוראתה ארץ-גבנונים. ועל יודעי לשון לשפוט אם נכונה השערתי.

[4]) ערקום. כבר הבאתי פירושי לדברי הגמרא „דעילוי ערקומא"; ר' יוסף קארו בש"ע יור"ד סי' נ"ו אומר שהערקום הוא עצם קטנה שמחברת השוק לארכובה הנמכרת עם הראש (שאצל האדם

מאתים ושמונים. יכול להיות שזה נרמז בדברי התוספתא (אהלות פ׳ מ׳) „חסר שאין בו אלא מאתים (אצל אדם בן עשרים ומעלה שרוב הסחוסים המבדילים נתגרמו אצלו) או יתר שיש בו מאתים ושמונים" (באדם פחות מעשרים שנה אלא שהוא בעל אברים גסים). ולפי ההשערה הזאת צריכים אנחנו לומר כי חז"ל קבעו את מספרם רמ"ח אברים בגוף לא על פי שליקת גוף אדם אחד, כי אם שלקו וחזרו ושלקו וידעו שלא כל הגופים שוים בדבר זה.

לא אעשה בנפשי שקר לאמר, כי לשיטתי מספר העצמות בפיסת היד והרגל עולה יפה בלי כל פקפוק ונדנוד כלל. ידעתי כי יש בזה מקום לבעל דין לחלוק ולבוא עלי בעקיפין, כי לפי שטתי מספר העצמות לחז"ל איננו מוחלט ושוה אצל כל אדם כי אם משתנה לפי גודל גופו, ועוד בשעה שאנחנו מונים את המערכה הראשונה של פרקי האצבעות כל אחת ואחת לשתים אנחנו מונים את עצמות המערכה השניה ומערכת הצפרנים רק לאחת אחת, א"כ אתה נותן את דבריך לשיעורין.

אבל אל נא יוכיח מזה הקורא כי שטתי כולה פורחת באויר ואין לה על מה שתסמוך. אנכי לא עשיתי כדרך שעושין התגרנים שמראים מתחילה לקוניהם סחורה משובחת כדי למשוך את לבם ולעור את עיניהם לבל יראו אח"כ את הסחורה הגרועה המעורבת עמה. יזכור נא הקורא, כי חכמינו לא בדקו את נקודות ההתגרמות על ידי זכוכית מגדלת, כמו שעושים אנחנו היום, כי אם על ידי שליקה ביורה, ורק מה שיוכל להאחז בכף או להמשש בידים זאת מנו לעצם בפני עצמה, אבל העצמות הקטנות הודו חז"ל בעצמם כי „איידי דזוטרי איתמוחי אתמחי" — לא כן הוא בהעצמות הגדולות שבגוף, ששם הבדיקה על ידי שילוק לא תוכל להביא לידי ספק, ואם יואיל הקורא ללכת אחרינו הלאה, אז יוכח מיד כי בכולם המספרים שקבעו חז"ל מכוונים עם תולדות התגרמותם בדיוק נכון עד כמלוא השערה.

XVI.

עשרה בקורסל, שנים בשוק, חמשה בארכבה.

בשם קורסל תכנה המשנה חבור עצמות פיסת הרגל אל שתי עצמות השוק, וכולל בתוכו חמש עצמות קטנות הנקראות בשם שרשי כף הרגל ושתי עצמות שבעקב. יתבונן נא הקורא אל הציור[1]) המתאר לפנינו מערכת עצמות הרגל כמו שהיא נראית מלמעלה. מאחורי גלילי הכף לעומת האגודל, האצבע והאמה נמצאות שלש עצמות קטנות ה, ז, ו, הנקראות בשם „יתדות" (ossa cuneiformia), על שם שהן עבות מלמעלה וקצרות מלמטה בצדן הפונה אל הארץ. ומאחורי גלילי הקמיצה והזרת נמצאת עצם אחת (ה) הנקראת בשם „המעוקב" (os cuboideum), שלש היתדות מחוברות אל עצם אחת (ד) הנקראת בשם „הספינה" (os naviculare).

מאחורי עצם „המעוקב" נמצאת עצם אחת (ב) ארוכה כבול עץ הנקראת בשם „העקב" (פערזען־ביין, os calcaneus): העקב יש לו גבשושית (tuberositas), הבולטת מאחורי כף הרגל והנראית גם ברגל של אדם חי (ג); אל הבליטה הזאת יתחבר

[1]) עין ציור 42.

התשובה על השאלה הזאת יתנו לנו תולדות ההתגרמות של העצמות האלה. הנה נא ידענו כי כל אחת ואחת מהעצמות הקטנות האלה מתפתחת משתי נקודות ההתגרמות הבלתי שוות זו לזו במדתן. בגלילי כף הרגל תתגלה הנקודה הראשונה ארבעים יום ליצירה באמצע העצם, ומעט מעט תתפשט ההתגרמות על פני כולה, מלבד ראש העצם הפונה אל פרקי האצבעות. בהולד האדם ראשי גליליו הם של סחוס, ורק בשנה השלישית לימי חייו תתגלה בהם נקודה שניה. ושטיח של סחוס דק חוצץ בין גוף הגליל ובין ראשו עד שנת העשרים לימי חייו, שאז ראש הגליל יתחבר אל גופו בחבור של קימא. כיוצא בזה אנחנו רואים בפרקי האצבעות: כל חוליה וחוליה מתפתחת משתי נקודות, האחת תתגלה בה ארבעים יום ליצירה ומתפשטת על פני כולה, מלבד ראשה הפונה אל העקב, והשניה שממנה מתפתח ראש החוליה תתגלה בה ארבע, חמש או שש שנים אחרי הולד האדם, וסחוס המבדיל חוצץ ביניהם עד השנה העשרים לימי חייו.

נמצא לפי זה כי בשנת השש עשרה או השבע עשרה לימי חיי האדם כל עצם ועצם מהעצמות הקטנות שבפיסת הרגל תוכל על ידי שליקה להתחלק לשתי חוליות בלתי שוות במדתן: האחת שמדתה כמעט כגודל כל העצם שאנחנו דנין עליה; והשניה, היא ראש העצם, דקה וקצרה עד שלפעמים היא פחותה מכשעורה. ולפיכך בגלילי הפיסה ובמערכה הראשונה של פרקי האצבעות הסמוכה אליהם, מאחר שהעצמות עצמן עבות וגדולות, ראשיהם מצטרפים למנין, אבל במערכה האמצעית ובמערכה הקיצונה (של הצפרנים) שהן עצמן דומות לפולים דקים מאד ראשיהן אינם מצטרפים למנין, ועל כיוצא בהן נאמר בענין דומה לזה בתלמוד (בכורות מ״ה): איידי דזוטרא איתמוחי מתמח (בשעת שליקה).

מעתה צא וחשוב: עשר עצמות בגלילי הכף, עשר בהמערכה הראשונה של פרקי האצבעות, ארבע בהמערכה האמצעית (חסרה בהאגודל) וחמש במערכת הצפרנים, הרי כאן שלושים חסר אחת. ועוד אחת היכן היא?

בגידי המיתרים שעל גב האגודל נמצאות שלש עצמות קטנות הנקראות בשם „עצמות־השומשמין״ [1]) (ossa sesamoidea) או כאשר יקראן הד״ר שערשעווסקי „עצמות העדשים״. האחת לצד פנים תדירה וגדולה כשעורה ולפיכך מצטרפת למנין, ושתים קטנות ממנה ואינן תדירות (כלומר יש בני אדם שהעצמות האלה אינן נמצאות אצלם כלל) ולפיכך לא תצטרפנה למנין.

כל האמור בפיסת הרגל אתה מוצא כמותו בפיסת היד, אלא שעצמות היד דקות משל עצמות הרגל, ולפיכך לא יצטרפו ראשי העצמות למנין כלל: לא ראשי פרקי האצבעות ולא ראשי הגלילים שבכף היד. במה דברים אמורים? באדם בינוני, אבל באדם גבה הקומה ובעל אברים גסים—ראשי הגלילים וראשי פרקי האצבעות גדולים כל כך עד שמגיעים לכשעורה, ואם נוסיף עליהם עוד שמונה עצמות־השומשמין הבלתי תדירות (שתים בכל אגודל שביד ושברגל) נמצא שמספר העצמות בגוף האדם יכול להגיע לפעמים עד מאתים ושמונים: רנ״ב כפי שמצאו תלמידי ר׳ ישמעאל, עשרים נוספות בפיסות הידים, שמונה עצמות השומשמין – הרי כאן

---

[1]) זרע השומשמין איננו כמו שרגילים להעתיק אותו בשם „מאן״ (בל״ר Мак), כי אם זרע סעסאמיניע הדומה בגדלו ותמונתו לזרע קיטנית חתוכה לחצאים.

שהוא חבור השוק אל הירך. ו) הקטלית שהוא חבור של הירך אל הגוף על ידי אגן החלצים.

כל אחד משלשת הפרקים הללו מסוגל לתנועה ידועה, התלויה בתמונת הקצוות של העצמות הנוגעות זו בזו. הקורסל יש לו כפיפה רק לפנים (כלומר פיסת הרגל נכפפת כלפי מעלה), הארכובה יש לה כפיפה רק לאחור ולא לפנים, ורק הקטלית יש לה כפיפה מרובה לפנים ולאחור וסיבוב לצדדין.

במה דברים אמורים? בבני אדם שדשים על הארץ בעקביהם, אבל הבהמות והעופות שמהלכין על כפותיהן או פרסותיהן, עצמות העקב מתארכות אצלן כקנים הדומים לשוקים ארוכות, הנקראות בלשון המקרא בשם כרעים (שתרגומו קרסולים), והתלמוד יסמן אותן בשם „ארכובה הנמכרת עם הראש" (חולין ע"ז), יען כי הטבחים כשמפשיטים את עור הבהמה מניחים את הראש והכרעים כמו שהן, מפני שעורן נאכל כבשרן ונמכרים להכין מהן את תבשיל המקפא. לפי זה א"כ יש לבהמה שתי ארכובות: א) הארכובה העליונה (חולין שם) או קופץ העליון, שרק אצל הגמל היא נכרת לעין כמו אצל האדם. ב) הארכובה התחתונה או קופץ התחתון (שם) שבין השוק והכרעים והוא מקביל להקורסל של האדם. מאחורי שתי הארכובות האלה נראות על רגל האדם והבהמה גומות עמוקות שבין גידי השרירים המונחים שמה, הגומות האלה נקראת כל אחת מהן בשם עַרקוב או ערקום. (הוראת השם הזה בערבית ובסורית היא חריץ או תעָלה של מים, ומזה ערקומא דמיא, יומא ע"ח, קדושין ע"א). הערקוב העליון היא הגומא שמאחורי הברכים (fossa poplitea) ועליו נאמר בתלמוד „וכנגדו בגמל נכר". והערקוב או הערקום התחתון הוא החריץ שאצל צומת הגידים (tendo Achilli) המחוברים אל עצם העקב באדם ואל עצם הכרעים בבהמה[1] (תמיד ל"א).

נשובה עתה אל ביאור משנתנו.

א) פיסת הרגל, כנראה מציור אשר לפנינו*, תתחלק לשני חלקים: א) פרקי האצבעות (phalanges), ב) עצמות הפרסה או גלילי הפיסה (שרשווסקי) (ossa metatarsi). בכל אצבע ואצבע שלש חוליות, חוץ מהאגודל שאין בו אלא שתי חוליות — גלילי הפיסה הם חמשה במספר (על הציור סומנו הגלילים א, ב ג, ד, ה). לפי זה סכום כל העצמות שבפיסת הרגל עולה רק לתשע עשרה, מדוע זה תמנה בה משנתנו שלשים?

---

[1]) ראיתי להעיר על כל זה מפני שרוב מבארי המקרא והתלמוד והמחברים החדשים מערבין דבר בדבר וטועים ומטעים את קוראיהם. למשל הרנה"ו בביאורו לתורת כהנים מרבה להתפלפל מה הוא „כרעים", ומתוך פלפולו הארוך נראה כי לא ידע בנתוח ולא כלום, ער שבא לבקש סודות ורמזים במה שהצריך הכתוב בקרבן עולה לרחוץ את הקרב והכרעים במים. כן יתרגם הד"ר פאריוס בספרו „תורת הבריאות" השם „כרעים" „קניעגעלענק" מפני שאגב שטפא נתחלפו לו „כרעים" עם „ברכים". בדרך כלל לא נזהר הד"ר הנכבד הזה בלשונו ויברא שמות חדשים לבטלה בלי כל צורך כלל. למשל את עצם הירך יכנה בשם „עצם השוק העליון" בשעה שיש לנו שלשה שמות לעצם זו. אחד במקרא „ירך", השני במשנה — „קולית" והשלישי בתלמוד — „אטמא". אולם גם הד"ר שרשווסקי לא נקה משגיאות רבות בהנחת השמות לחלקי הרגל; למשל, לפי דעתו צומת הגידים היא בהערקוב העליון נגד הארכובה, ועוד רבות כאלה.

* עין ציור 42.

לא נמנו במשנה זו ג״כ השנים והעצמות הקטנות הגנוזות בתוך האוזן. השנים, מפני שאין עליהן בשר, ועוד מפני שגזען מחליף והרי הן דומות לשערות וצפרנים שאינן מטמאות באוהל; ועצמות האוזן, מפני שרבותינו בעלי המשנה לא ידעו את מציאותן כמו שלא ידעו אותן גם המנתחים עד המאה הנוכחית. אבל לו גם ידעו אותן החכמים, גם אז לא היו מצרפים אותן למנין, מפני שהן דקות כחוט השערה ופחותות מכשעורה.

במשנה זו נמנו רק העצמות המחוברות זו לזו או על ידי פרק (געלענק), כלומר על ידי שק מפולש של גידים שמחבר עצם לחברתה או על ידי סחוס המבדיל בין העצמות, או על ידי תפירה הראויה להתפרד. ומספר עצמות כאלה בגוף בן שבע עשרה שנה עולה לרמ״ח, או כאשר מצאו תלמידי רבי ישמעאל, למאתים וחמשים ושתים.

יסודו של הגוף היא השדרה עם הגלגולת שעליה ועם הצלעות היוצאות ממנה מכאן ומכאן והמחוברות כלפי הפנים על ידי מפתח של הלב. הצלעות יוצאות רק משתים עשרה חוליות הגב; שבע חוליות הצואר וחמש חוליות המתנים אין להן צלעות כלל. אולם מתחת להמתנים נמצאת עוד חוליה אחת גדולה ורחבה מאד הנקראת בשם העצה (קרויץ־ביין); משני צדי העצה יוצאות שתי עצמות גדולות ורחבות שמתעקמות כלפי הפנים והולכות ומתקרבות זו לזו ומתחברות יחד בשיפולי הבטן, עד שהן נראות כאגן, רחב מלמעלה וצר מלמטה. האגן הזה יקרא בשם אגן החלצים, או אגן הירכים (בעקען, pelvis). עוד ארבע עצמות מונחות על הגוף בקצהו העליון, והן עצמות הכתפים (שולטערן) שמקיפות את הגוף כטבעת. טבעת הכתפים ואגן החלצים משמשות לחבר את הגוף עם ארבע הגפיים[1]) היוצאות ממנו: גפיים מלמעלה (הידים) וגפיים מלמטה (הרגלים).

הגף התחתונה או הרגל תתחלק אצל האדם לשלשה חלקים גדולים המחוברים זה לזה על ידי פרקים (געלענקע), שבהם חלקי הרגל מתנועעים על צירם בתנועה המיוחדת לכל אחד ואחד מהם פעם בכפיפה ופעם בפישוט. א) פיסת הרגל או כף הרגל: (pes) מה שכפוף[2]) כלפי הפנים ומונח על הארץ כשהאדם עומד על רגליו. ב) השוק (crus) מה שנמשך למעלה עד הברכים. ג) הירך (femur) מה שנמשך מן הברכים עד מקום חבורה של הרגל אל הגוף. — שלשת החלקים האלה יתחברו זה לזה על ידי שלשה פרקים: ד) הקורסל: שהוא חיבור פיסת הרגל אל השוק (ועצמות העקב בכלל זה). ה) הארכובה או הברכים (genu)

---

[1]) השם „גף" נרדף עם השם „אבר" והוראתם בעברית — כנף, וכמו שהשם „אבר" נשאל לכל חלקי הגוף הראויים להתפרק לחוליות, כן נשאל השם „גף" להאברים המחוברים אל הגוף מחוצה לו. וא״כ יהיה השם „גף" שם משותף לידים ורגלים כהשם הרומי "extremitas„, ובהוראה זו נמצא במשנה אהלות (ז, ד) האשה המקשה לילד בזמן שהיא נטלת בגפיים, וכן פירש שם הברטנורא.

[2]) השם „כף" בכל מקום יורה על דבר הכפוף כאגמון או כצורת אות ך. ומזה כף היד, כף הירך (שהיא ג״כ כפיפה, כנראה על ציור 42 להלן) וכן בשאר אברים או עצמות הנקראים בשם כף; ולא מפני שהם דומים בתמונתם לכף שמשתמשים בה לאכילה, ונהפוך הוא, הכלי הזה נקרא כף על שם שהוא דומה לכף היד.

אגב אורחא נחשוב לא למותר לחקור עד מקום שידנו מגעת בשימוש הלשון והשמות הנרדפים שחז"ל משתמשים בהם לסמן את העצמות והפרקים שביניהן. אקוה כי הדבר הזה יביא איזו תועלת להשפה העברית, מפני שספרותנו החדשה עָניה מאד במלים למודיות (טרמינולוגיה), וכל אחד מן המחברים החדשים הולך ובונה במה לעצמו ובודה מלים חדשות מלבו, וערבוביא באה לעולם.

XV.

רמ"ח אברים באדם: שלשים בפיסת הרגל, ששה בכל אצבע, עשרה בקורסל, שנים בשוק, חמשה בארכובה, אחד בירך, שלושה בקטלית, אחד עשר צלעות, שלשים בפיסת היד, ששה בכל אצבע, שנים בקנה ושנים במרפק, אחד בזרוע וארבע בכתף; מאה ואחד מזה ומאה ואחד מזה, ושמונה עשר חוליות בשדרה, תשעה בראש, שמונה בצואר, ששה במפתח של לב, חמשה בנקביו. כל אחד ואחד מטמא במגע ובמשא ובאוהל. אימתי? בזמן שיש עליהם בשר כראוי, אבל אם אין עליהם בשר כראוי מטמאין במגע ובמשא ואינן מטמאין באוהל. (אהלות פ"א מ' ה').

תשעה בראש והלחיין עמהן. חמשה בארכובה: שנים מכאן ושנים מכאן והפיקה באמצע. והיתר עולה מן המנין, חסר שאין בו אלא מאתים ויתיר שיש בו מאתים ושמונים כלן מצטרפין לקפ"ה. (תוספתא אהלות פ' ה').

מדוע לא מנו חכמים בין אברי הגוף את הגרון ואת הריאה, את הלב ואת הכבד, את הטחול ואת מוח הגלגולת וכיוצא בהן? האומנם כל אלה, מפני שאין בהן עצמות אינם אברים ואינם מטמאים באוהל? ובמה יפה כחו של ראש אצבע קטנה מן הכבד או הלב?

המשנה הזאת איננה פרק בחכמת הנתוח, כי אם הלכה של טומאה וטהרה. כל האברים הפנימיים מפני שהם רכים דינם כדין בשר בכלל ומטמאים טומאת אוהל כזית, אע"פ שאין בהם אבר שלם, ולפיכך לא נצרכה המשנה למנותם בזה. אולם אבר שלם מטמא באוהל אפילו כשהוא פחות מכזית (אהלות א' ז'), ובלבד שיהא כדרך ברייתו מכוסה בבשר או בגידים, אבל עצמות יבשות אינן מטמאות באוהל כלל אלא א"כ יהיה בהן או רובע הקב או רוב בנין הגוף (רוב קומתו) או רוב מנין האברים, כלומר מאה ועשרים וחמשה (אהלות ב' א'). אולם אע"פ שהאברים אין להם שיעור ומטמאים באוהל אפילו בפחות מכזית, בכל זאת עצם שהיא פחותה מכשעורה איננה עצם כלל ורק בשרץ אמרו (שם) שמטמא גם בפחות מכעדשה. והדין נותן: ומה בטומאת מגע ומשא הקלה, העצם איננה מטמאה אלא עד שיהא בה כשעורה, בטומאת אוהל החמורה אינו דין שלא תטמא בפחות מכשעורה[1]).

לא נמנו במשנה זו כל האברים הסחוסיים, כמו הגרון וסמפונות הריאה, תנוכי האזנים, שמורות העינים, סחוסי החוטם וראש הסיף של עצם החזה (מפתח של לב). הואיל והסחוס נוח להכפף ונחתך בסכין ונימוס ברותחין על ידי בישול מרובה, הרי הוא כבשר לכל דבר ואינו מטמא אלא בכזית.

---

[1]) הרמב"ם ב„יד החזקה" הלכות טומאות מת אומר כי האברים אין להם שיעור ומטמאין ב כ ל ש ה ן. לדעתי „כל שהן" לאו דוקא ור"ל אפילו פחות מכזית, אבל לא פחות מכשעורה. כי אם נבוא לצרף למנין האברים העצמות הקטנות מכשעורה, אז יעלה מספרם הרבה יותר מרמ"ח.

כי אם דברים מיוסדים על חכמת הנתוח ויצירת האדם; כל מטרתנו היא להוכיח כי המספר רמ״ח אברים או יותר נכון רנ״ב אברים הוא לא לבד דבר אפשרִי, כי אם גם מוכרח אצל אדם בן שבע עשרה שנה; ומעולם לא עלתה בידי חוקרי קדמוניות למצוא בדיוק יותר נכון באיזה יובל ובאיזה שנה חבר מחבר פלוני ספר פלוני, ממה שעשינו זאת אנחנו ביחוס אל מספר שני חיי האדם, שגויתו היתה לעינים לחז״ל בקביעת מספרם לאברי הגוף.

אולם פה ימצא השואל מקום לשאול: אבל מדוע זה יסדו חז״ל את דבריהם על בדיקת גוף אדם בימי גידולו, בשעה שמספר אבריו משתנה והולך, ולא בדקו גוף אדם בימי העמידה, כלומר אחרי עשרים וחמש שנה, שמכאן ואילך מספר אבריו קבוע ועומד כמעט עד יום מותו?

שתי תשובות בדבר!

אי בעית אימא: אך מקרה הוא. נתוח המתים בימים הקדמונים לא היה חזון נפרץ כבימינו אלה. כשאר העמים כן חשבו גם היהודים את בדיקת הגויה לנוול המת ולא התירו אותה כי אם בדברי ריב ומשפט, אבל לא להתלמד בעלמא[1], ורק בזונה שהיא בעצמה לא חששה בחייה על נוול גופה, לא חששו לה גם החכמים והתירו לנתחה ולבדוק אותה להתלמד. וכיון שלא בכל יום מתרחש נס למצוא גוף ראוי לבדיקה, על כן הסתפקו החכמים במה שאנה המִקרה לידם לקבוע על פיהו הלכה לדורות.

אבל אי בעית אימא: חז״ל קבעו את מנין האברים המכוון לשבע עשרה שנה, מפני שבשנה הזאת מספר האברים הוא היותר גדול בחיי האדם, ומכאן ואילך מספרם הולך ומתמעט על ידי התגרמות של הסחוסים המבדילים בין החוליות. יזכור נא הקורא כי המשנה באהלות שנויה לענין טומאה וטהרה. אצל החכמים היתה הלכה קדומה, שאע״פ שהעצם אינה מטמאה באוהל אלא א״כ היה עליה בשר כראוי וא״כ עצמות יבשות אינן מטמאות באהל כלל, אבל אם היה בהן רובע הקב או רוב בנין הגוף או רוב מנין אז הן מטמאות באהל כאבר שלם או כזית בשר. והנה כאשר אקוה להוכיח זה במקום אחר, השתדלו תמיד התנאים האחרונים להקל בעניני טומאה וטהרה מן החומרות הרבות והכבדות שנספחו במקצוע של תורה זה מימי קדם, עד שהרשו לעצמם לבקש אמתלאות ולהקל לא לבד בטומאות סופרים כי אם גם בטומאות דאורייתא, ולפיכך קבעו למנין האברים רמ״ח, שהוא המספר היותר גדול שעלתה בידם למצוא בהגוף על ידי שליקה, ואמרו שרוב מנין המטמא באוהל כאבר עם בשר הוא לא פחות ממאה ועשרים וחמש עצמות, אבל פחות מזה אינן מטמאות באוהל, ולו קבעו למנין את מספר העצמות הנמצאות באדם שהגיע לימי העמידה, כלומר מאתים, כי עתה די היה למאה ואחת עצמות לטמא באוהל. ובאמת כאשר נראה מהתוספתא שנביא בפרק הבא, כבר ידעו חז״ל שמספר העצמות יכול להיות לפעמים רק מאתים.

אחרי כל הדברים האלה נוכל לגשת אל ביאור המשנה באהלות על ידי ציורים נאמנים שנתן להקורא מתמונת העצמות והסחוסים המבדילים בין החוליות.

---

[1] עיין: Realenzyklopädie des Judentums von Dr. Hamburger, sub. voce Leichensektion נתוח המתים.

ההבדל שבין שני הדרכים האלה נראה לעין: השרייה ממסמסת רק את הבשר והגידים, אבל לא תזיק את הסחוסים והם נשארים בעינם, ומתייבשים אח"כ עם העצם יחד, ולמראית עין לא נוכל להבדיל בין עצם של אדם בימי גידולו לעצם של אדם בימי העמידה; משא"כ בשליקה, שעל ידה הסחוסים נמסים ומשתנים לדבק. והעצמות המרכבות מתפרדות לחוליותיהן לפי מספר השנים שחי האדם על פני הארץ.

XIV.

רבים מקוראי יזכרו בלי ספק את פרשת המשפט שהרעיש בשנות השמונים למאה התשע עשרה את הארץ, את המשפט על דבר עלילת הדם אשר התגוללו בה אויבינו על אחינו בטיסא עסלאר. בית המשפט הגבוה הציע אז לפני הפרופיסורים המומחים לאותו דבר, כי יואילו לתת את חות דעתם על דבר שנות ימי חיי הנערה, אשר הוציאו את גויתה מן הנהר, ולראות אם יתאימו עם מספר ימי חיי אסתר סלימאסי, שהאשימו במיתתה את שווארץ וחביריו. — גוית הנערה היתה מונחת כשנה תמימה בקברה; בשרה וכל אבריה הרכים כבר נרקבו ונתמסמסו כולם ולא היו ראוים עוד לבדיקה, ורק העצמות לבדן נצלו משיני הרקבון ונשארו כמות שהן. האם לא הקשה בית המשפט לשאול מאת החכמים יודעי דבר? כי מי שם פה לעצמות יבשות להגיד קבל עם את מספר השנים אשר התהלכו על אדמות? אמנם בעיני קוראי לא יפלא הדבר הזה כלל. מספר נקודות ההתגרמות באברי הנערה ביום מיתתה ומצב הסחוסים המבדילים בין קני העצמות וקצותיהן, הם המה הסימנים המובהקים למספר השנים שרשומן לא יעבור עד עולם. ואעפ"י שיתיבשו הסחוסים ולא נוכל להבדילם מחומר העצם למראה עין, הזכוכית המגדלת תכיר תמיד ותבדיל בין לשכות הסחוס ללשכות העצם.

אבל כשם שעלתה בידי הפרופיסורים ההם למצוא בדיוק נכון את מספר שני ימי חיי אסתר סאלימסי, שמתה שנה או שנתים לפני זה, כן נוכל גם אנחנו, אם נתבונן בשום לב אל פרטי מספר האברים שנתנו חז"ל במשנת אהלות הידועה, למצוא בדיוק את מספר השנים שמנין האברים בגוף האדם מגיע בו עד מאתים וארבעים ושמונה. מנין חז"ל בכללו ובפרטיו מתאים עם מספר האברים בגוף אדם בן שבע עשרה שנה; ולא זו בלבד, אלא לו הזכירו חז"ל רק שבמרפק נמצאות שתי עצמות ותו לא מידי, כי עתה די לנו במלים המעטות האלה להוציא על פיהן משפט צדק כי בבן שבע עשרה שנה הכתוב מדבר.

שמואל מספר לנו[1] כי פעם אחת שלקו תלמידי רבי ישמעאל גוף אשה זונה שנתחייבה שריפה למלכות ומצאו בה מאתים חמשים ושנים אברים. גם ביחס אל הזונה הזאת, שמתה לפני אלף ושמונה מאות שנה, נוכל לאמר כיום בדיוק נכון, כי היא היתה בת שבע עשרה או בת שש עשרה שנה.

הננו מבקשים פה את קוראינו הנכבדים שלא יביטו על דברינו אלה כעל דברי היתול וליצנות. לא אגדות של דופי אנחנו דורשים בזה לפני הקוראים, שאוהבים המתלוצצים לקפח בהם את החוקרים בקדמוניות; לא דברי היתול וליצנות

---

[1]) בכורות, פרק אלו מומין.

עצמותיו הלוך וגדול על ידי נקודות חדשות המתגלות בסחוסיו, והמספר היותר גדול ימצא בו בשנות העלומים, כלומר בשנת השש עשרה והשבע עשרה לימי חייו. מכאן ואילך מספר עצמותיו ילך הלוך וחסור, על ידי התגרמות של הסחוסים המבדילים בין החוליות, עד שהוא מגיע לימי העמידה, כלומר לשנת העשרים והחמש. מכאן ואילך מספר עצמותיו הוא קבוע ועומד, ואינו משתנה כמעט עד יום מותו.

ועל כן לא נתפלא איפוא אם נראה שמספר העצמות גם בספרי חכמי הנתוח שבזמננו אינם מתאימים זה לזה. האחד מונה מספרם מאתים, השני מונה מאתים ועשרים ושש, והשלישי מאתים ושתים עשרה וכו׳. שינוי המספרים בספרי המחברים תלוי בשני דברים: א) בהגידים המתוחים על פרקי האצבעות נמצאות עצמות הנקראות בשם „עצמות השומשמין״ הדומות במדתן ותמונתן לגרגיר שעורים או לגרגיר קטניות שנחתך לחצאים, אבל יש שהן קטנות מאד ודומות לגרגיר של חרדל — ועל כן יש מנתחים שמונים חמש עצמות השומשמין בכל יד, ויש שמונים אותן שתים או רק אחת בכל יד, ויש שאינם מצרפים אותן לחשבון כל עיקר. ב) בדבר העצמות המורכבות מחוליות, המנתחים סותרים זה את זה במספרן. כן אנו רואים בעצם הקטלית, שיש שמונים אותה לשלש על שם תחילת יצירתה ויש שמונים אותה לאחת על שם סופה. כיוצא בזה הוא בעצם החזה: יש שמונים אותה לעצם אחת ויש שמונים אותה לשלש עצמות, אע״פ שעד ארבעים שנה היא מורכבת מארבע חוליות, ורק בימי הזקנה היא מורכבת משתי חוליות, ולעצם אחת לא תתאחד לעולם.

לפיכך עד שאנחנו שואלים, מדוע לא יתאים מספר חז״ל אל מספר העצמות שמונים חכמי הנתוח היום, נשאל איפוא: מדוע לא יתאימו המספרים בספריהם של מחברים שונים החיים וקיימים עמנו עד היום? את חז״ל נוכל לכל הפחות להצדיק בזה, כי ביחוס אל מספר העצמות אחזו בשטה אחת ולא סרו משטתם זאת לא לימין ולא לשמאל, בעת שרבים מן המנתחים היום שמונים את הקטלית לשלש עצמות, מונים בהזרוע בכל זאת רק עצם אחת.

הסבה שהניעה את חז״ל לצרף כל חוליה וחוליה לחשבון הוא אופן בדיקתם את גוית המת השונה מאופן הבדיקה הנהוג אצל רוב חכמי הנתוח בימינו. למען נוכל להתבונן היטב אל תמונת כל עצם ועצם ויחוסה אל חברתה, עלינו לנקותה היטב מהבשר והגידים הנטפלים אליה והמחברים עצם לחברתה, והנקיון הזה הוא הוא שנקרא בפי החכמים בשם „בדיקה״.

בשתי דרכים בודקים את העצמות: בשרייה ובשילוק. בשרייה כיצד? הותכין את הגויה לבתרים, ומסירין מהם את הבשר עד מקום שהיד מגעת, ושורין את הבתרים במים שלשה או ארבעה ירחים, עד שמתמסמס הבשר שעליהם והגידים מתרככים ונימוקים, ואח״כ מוציאים את העצמות מן היורה וחופפים אותן במנקיות של שער, כדי להסיר לכלוכית של בשר שעליהן, ומייבשין אותן בחמה עד שהן מתלבנות כל צרכן.

בשילוק כיצד? מניחים את הבתרים ביורה ומבשלים אותם משש עד עשר שעות, עד שכל הסחוסים נימוקים ונימסים והעצמות מתפרדות לחוליות חוליות, ומוציאים אותן מיד ומיבשים אותן בחמה כדי שתתלבנה.

לארכובה, תתגלה בה רק בסוף השנה הראשונה לחיי האדם. זמן הכליון של הסחוס המבדיל בין קנה העצם וראשו העליון הוא בשנה התשע עשרה לימי חיי האדם, וזמן הכליון של הסחוס התחתון הוא לא פחות משנת העשרים ושתים.

לפיכך אם יעלה על לבנו לבדוק את עצם הירך על ידי שליקה, כלומר ע"י בשול מרובה במים, אז נמצא כי העצם הזאת תוכל לפעמים להתפרד לשתים או לשלש חוליות, הכל לפי מספר השנים שחי האדם הזה עלי ארץ. ירך של עובר מיום הארבעים ליצירה ואילך תתן לנו רק עצם אחת, מפני שבימי ההריון יתגרם רק קנה העצם, אבל שני ראשיה הם לעת עתה סחוס גמור, ועל כן ימסו במים ומאומה לא יותר מהם בקדרה. במשך השנה הראשונה תתפרד הירך על ידי שליקה לשתי חוליות: האחת היא קנה העצם והשניה היא ראשה העליון אשר יפרד מקנה העצם על ידי המסת הסחוס המבדיל ביניהם. מן השנה השניה עד השנה התשע עשרה תתפרד הירך לשלש עצמות על ידי המסת שני הסחוסים המבדילים בין קנה העצם ושני קצותיה; ומשנת התשע עשרה עד העשרים ושתים תתפרד עצם הירך עוד הפעם רק לשתי חוליות, מפני שראשה העליון כבר נתחבר אליה על ידי חבור של קיימא (כליון סחוס המבדיל) אשר לא ימס על ידי שליקה. אולם משנת העשרים ושתים ואילך שוב לא תתחלק עצם הירך כלל, מפני שכבר התחברו שלשת חלקיו והיה לעצם אחת.

כיוצא בזה אנחנו רואים בשאר העצמות הארוכות שבידים ורגלים, שכולן מתגרמות על פי רוב משלש נקודות, אלא שכל עצם ועצם יש לה זמנים קבועים, מאימותי נקודותיה מתגלות בראשונה בכל חוליה וחוליה, ואימתי שלש חוליותיה מתאחדות לעצם אחת על ידי התגרמות גמורה של הסחוסים המבדילים בין חוליה אחת לחברתה. אולם העצמות הקטנות והקצרות שבפיסות הידים וקרסולי הרגלים כל אחת ואחת מהן מתגרמת על פי רוב רק מנקודה אחת, שאיננה מתגלה בה בראשית יצירתה כי אם שנים רבות אחרי צאת האדם לאויר העולם. יש עצם שנקודת ההתגרמות תתגלה בה שלש או ארבע שנים לחיי האדם, ויש שתתגלה רק אחרי שתים עשרה או גם שמונה עשרה שנה לימי חייו. כמו כן אעפ"י שרוב הסחוסים המבדילים בין החוליות באים לידי התגרמות גמורה בימי בגרותו של האדם, כלומר משנת השבע עשרה עד העשרים ושתים, יש יוצאים מן הכלל שמתגרמים הרבה שנים קודם לזה או הרבה שנים אחרי זה, למשל עצם הקטלית או „עצם החלצים" בנויה משלש חוליות, שתים מהן מתאחדות זו לזו בשנה השמינית לחיי האדם והשלישית תתחבר להן בחיבור של קיימא רק בשנת השמונה עשרה או העשרים. כמו כן עצם החזה מתגרמת משש נקודות, שחמש מהן מתגלות בה עוד בימי הילדות והששית רק בשנת השמונה עשרה לחיי האדם, וחוליותיה יש שמתחברות זו לזו בשנת החמש עשרה והעשרים לימי חייו, ויש שמתחברות זו לזו רק בשנת הארבעים ובימי זקנה ושיבה, ויש שאינן מתחברות זו לזו לעולם.

מכל זה אנחנו רואים, כי מספר העצמות שבגוף האדם איננו קבוע ועומד מיום הולדו עד יום מותו, כי אם משתנה והולך לפי רבות מספר ימי חייו על הארץ. מעט ודל מספר העצמות בגוף ילד בן יומו, מפני שרבים מאבריו הם של סחוס גמור שלא הספיקו עוד להתגרם. במדה שיגדל הנער כן ילך מספר

אם רק הכנה להתגרמות; משקע הסיד בחומר הבינים לא ישנה את הסחוס לעצם מיד, כי אם רק יכשיר אותו להשנוי הזה.

החכם הצרפתי ראנוויע, אחד מחכמי היצירה המפורסמים שבזמננו, יפתור את השאלה הזאת לאמר: משקע הסיד בחומר הבינים של סחוס, לא לבד שאיננו ממית את הלשכות המונחות בתוכו, כי אם מעורר אותן לחיים חדשים. כל אחת ואחת מהן מתחלקת לשתים, והבנות חוזרות ומתחלקות גם הן לשתים, וכן הן פרות ורבות במדה נפרזה מאד, עד שאינן מספיקות להתעטף בקליפה ולהזיע מגופן את הליחה הנקרשת לחומר הבינים, וע"כ יתרכך הסחוס במקום הזה וימוס כמעט כדונג. באותה שעה עצמה אנחנו רואים, כי מגידי הדם העוברים בהקרום המכסה את הסחוס מבחוץ יציצו ענפים שמתחלה הם דקים כחוט השערה ואח"כ ילכו הלוך וגדול ומתפצלים לענפים רבים שנוקבים ויורדים אל הסחוס הרך פנימה. לשכות הסחוס מתקבצות מסביב לכל ענף וענף בשורות עגולות כגלדי בצלים ומשתנות מעט מעט לתמונת היתושים. הענפים האלה יפרנסו בדמם את הלשכות בריוח ולא בצמצום, ויביאו להן את חומר הסיד במדה מרובה, והסיד משתקע בחומר הבינים שהלשכות מתחילות להזיע מגופן ומגדל בפעם הזאת עצם של קיימא, והצנורות שגידי הדם עוברים בתוכם הם הם שנקראים בשם צנורי האווערס והנראים במרכזם של גלדי הבצלים.

כיוצא בדבר הוא בתוכו של הסחוס. צנורי הדם שהגיעו עד אמצעותו יוסיפו לרכך אותו; לשכות הסחוס, שכבר אבדו קליפותיהן וחומר הבינים המדבק אותן זו לזו, מתערבות עם הדם שבא אליהן ומתהפכות למוח של עצמות.

זה הוא משפט ההתגרמות בדרך כלל.

XIII.

הקורא הנכבד, אשר האריך אפו אתי לעבור בשום לבב על הפרקים האחדים ממשנת יצירה, אשר הצעתי לפניו, יואיל נא לגשת אתי יחד אל עיקר מטרתנו — אל באור מנין האברים במשנת חז"ל.

למען נבין מדוע לא ישא מנין חז"ל בד בבד עם מנין העצמות שקבעו המנתחים בימינו היום, צריכים אנחנו לדעת פרטי ההתפתחות של כל עצם ועצם מהכתמים העכורים (ר"ל נקודות ההתגרמות) אשר יתגלו בזמנים ידועים בהסחוס שממנו נוצרה העצם.

הידיעה הזאת תכיל בקרבה שלשה דברים: א) ידיעת מספר הנקודות שמהן תתגרם העצם שאנחנו דנים עליה. ב) זמן התגלותה של כל נקודה ונקודה בסחוס הולד. ג) זמן התחברותם של חלקי העצם זה לזה על ידי כליון „סחוס המבדיל" שביניהם.

בפרק הקודם ראינו כי עצם הירך תתפתח משלש נקודות ההתגרמות; הנקודה הראשונה שממנה יתגרם גוף העצם (או הקנה) יתגלה בה ארבעים יום ליצירת הולד; הנקודה השניה, שממנה יתגרם ראש העצם העליון (בוקי דאטמא), תתגלה בה בסוף ימי ההריון; הנקודה השלישית, שממנה יתגרם הראש התחתון הסמוך

בשנה התשע עשרה לימי חייו של אדם, והתחתון יתחבר אליו בשנת העשרים ושתים.

מה טיבן של „נקודות ההתגרמות" האלה? ומה המה המעשים הנסתרים אשר יעשו בהסחוס לרגלי הכתם הקטן והעכור אשר יולד בו? נשאל נא את פי השפופרת המגדלת, אולי נציל מפיה פשר דבר.

אם נביט על ידה בגזרת סחוס דקה, שנגזרה ממקום נקודת ההתגרמות, אז נרא כי חומר הבינים שבין הלשכות נעכר על ידי גרגירי אבק דק מאד (ה) המקיפים את הלשכה מכל צד כטבעת. אולם אם נשים את הגזרה הזאת במים חמוצים (ר"ל מים מהולים בחומץ הנקרא אצל בעלי החימיה בשם חימוץ המלח או הכלור), ואחרי כן נשים אותה תחת השפופרת, אז נראה כי גרגירי האבק הלכו תמס והחומר הבינים נעשה שקוף וזך כשאר סחוס. הבחינה הזאת תורנו לדעת כי האבק הזה הוא אבק של סיד (קאלק) שדרכו להיות נימוס בחימוץ הכלורי.

בין מיני המלח השונים הנמצאים בדם של בעלי החיים יש גם שני מינים של חומר הסיד: סיד הפאספארי וסיד הפחמי או הנתר (קריידע). הסיד הזה מסתנן מן הדם ונכנס אל הסחוס ומשתקע שם בחומר הבינים ונראה לעין כגרגירי חול דקים מסביב להלשכות. הסיד הזה הוא הוא שמהפך את הסחוס לעצם.

במדה שיזקין האדם כן יתרבה „משקע הסיד" בעצמותיו וכן יתקשו העצמות. בקשו חכמים ומצאו שמשקל הסיד בערך אל משקל העצם כלו עולה מחמשים למאה — בעצמות של נערים רכים, עד שבעים למאה — בעצמות של זקנים באים בימים.

כיצד? אם נשרה עצם של בעל חי ימים רבים במים חמוצים, ר"ל במים מהולים בחומץ הכלורי, אז הסיד שבה ילך תמס והעצם נעשית רכה עד שנוכל לחתוך אותה בסכין, ואם נשקול אותה במאזנים, אז נראה כי אבדה מחצית משקלה או יותר ממחציתו, ואם בשל נבשלנה זמן רב במים, אז המוס תמוס כסחוס ותשתנה לדבק אשר בהתקררו יתהפך לקפאון.

בראשונה היו אומרים, שדי להם לגרגירי הסיד להשתקע בחומר הבינים של הסחוס להפוך אותו לעצם גמורה. ולפיכך קראו החכמים הראשונים את הכתמים העכורים אשר דברנו עליהם למעלה בשם „נקודות ההתגרמות". הם דמו בנפשם, כי „שקיעת הסיד" בחומר הבינים זו היא תחילת מיתתן של לשכות הסחוס, שמאותה שעה ואילך אינן ראויות עוד להיות פרות ורבות, כי אם מסוגרות כפגרים מתים בחומר הסיד הלוחצן מכל צד ומהפך את תמונתן לתמונת היתושים אשר ראינו בין גלדי הבצלים של חומר העצם.

אולם באמת הדבר הזה איננו פשוט כל כך כמו שדמו לפנים; כי לפי ההשערה הזאת לא נוכל לבאר לנו באיזה אופן יבראו הצנורים הדקים המוקפים בגלדי הבצלים והנקראים בשם „צינורי האווערס", שבהם צנורי הדם עוברים בתוך העצם פנימה, ובאיזה אופן יברא החלל הגדול שבתוך העצמות הארוכות והמלא מוח של עצמות.

הרבה חלוקי דעות נפלו בשאלה זו בין החכמים, זה אומר בכה וזה אומר בכה. אבל אלו ואלו מודים כי הכתם העכור אשר ראינו בסחוס השפיר ואשר קראו אותו הראשונים בשם „נקודת ההתגרמות" איננו עוד התגרמות גמורה, כי

בסחוס רך, כסחוס השפיר בראשית יצירתו, חומר הבינים מעט והלשכות עומדות כמעט צפופות זו אצל זו; ורק במדה שיזקין הסחוס כן תרב מדת חומר הבינים שביניהם. מן הדבר הזה נוציא לצדק משפט, כי חומר הבינים הוא תולדות הלשכה עצמה, כלומר שהלשכה מזיעה תמיד מגופה ליחה טהורה, שנקרשת אחרי כן ומתקשה לחומר זך ושקוף.

כיוצא בזה היא קליפת הלשכה. גם הקליפה איננה מולדת חוץ כי אם תולדת הלשכה בעצמה, כלומר שהיא מזיעה מגופה ליחה שנקרשת ונגלדת לקליפה. תדע לך, שהרי לשכת האם כשהיא מתחלקת לשתי בנותיה, קליפתה איננה מתחלקת עמה כי אם נשארת בעינה, והבנות שבה תולדנה ערומות, ורק אחרי כן כל אחת ואחת מהן מתעטפת בקליפתה המיוחדת לה.

מה בין רקמת הסחוס לשאר הרקמות שבגוף? ששאר הרקמות נזונות מן הדם העובר בתוכן בצנורים דקים כחוט השערה, המפוזרים בכל חלקי הרקמה כשבכה מעשה רשת (על צנורי הדם האלה כבר דברנו באחד מן הפרקים הקודמים וקראנו אותם בשם „נימי הדם"); משא"כ בסחוס: כי אל תוך הרקמה הזאת לא יכנסו נימי הדם כלל. ומהיכן הסחוס מקבל את מזונו לגידולו ולמלאכתו? מן הדם העובר בצנוריו בתוך הקרום המקיף אותו מבחוץ והנקרא בשם „עור הסחוס" (ז).

כיצד? מי הדם (או נסיוב הדם) מסתננים דרך כתלי הנימים שבהקרום ונכנסים אל תוך הסחוס ומפעפעים ועוברים דרך החורים והסדקים שבחומר הבינים, אבל החורים והסדקים האלה דקים כל כך, שעד היום לא עלתה עוד בידי החכמים לראותם גם על ידי זכוכית מגדלת אלף מונים. ומי־הדם האלה הם הם שלשכות הסחוס מתפרנסות מהם.

אם נקח סחוס ארוך (למשל של הירך) משפיר של בן ארבעים יום ומעלה ונחתוך אותו לגזרים לארכו, אז נרא באמצעיתו כתם קטן ועכור מעין הירקרק (געלב) אשר יבדל מלבנת השלג של כל הסחוס. הכתם הקטן הזה נקרא בפי חכמי היצירה בשם „נקודת ההתגרמות" (פערקנאכערונגס-פונקט), כי ממנה תוצאות להשתנות חומר הסחוס לחומר הגרם או העצם. אם נבדוק עצמות ירך כאלה של נפלים רבים מיום הארבעים ומעלה עד סוף ימי ההריון, אז נוכח כי הכתם הקטן הזה יתפשט מעט מעט על כל סביביו, עד כי בסוף ימי ההריון כמעט כל הירך כלה כבר נעשתה עכורה ואבדה את צבעה הלבן, ורק שני קצותיה, כלומר ראש הירך העליון המחובר אל הקטלית (בוקי דאטמא בלשון חז"ל) וראש הירך התחתון המונח על הארכובה, נשארו לבנים וטהורים כמו שהיו, מפני שחומר הסחוס לא נשתנה בהם כלל. אולם בחדש התשיעי ליצירה נקודה עכורה כזאת תתגלה גם בראש הירך התחתון, ורק בסוף השנה הראשונה אחרי צאת הילד לאויר העולם תתראה נקודה כזאת גם בראש הירך העליון. ושתי הנקודות האלה הולכות גם הן ומתפשטות לכל צד, עד כי לאחרי ירחים מועטים יאבדו גם שני הקצות את צבע הסחוס וסגולתו.

אולם גם אחרי כל זה עוד נשארו בהירך שני „שטיחים" של סחוס זכים וטהורים, שטיח אחד שמבדיל בין גוף הירך ובין ראשה העליון, והשני שמבדיל בין גופה וראשה התחתון. הראש העליון יתחבר אל הגוף בחבור של קימא רק

מבחוץ העצם מכוסה בקרום של רקמת החבור שבו עוברים צנורי הדם המפרנסים את העצם; הקרום הזה מרוצף מבפנים, כלומר לצד העצם בשטיה של לשכות גדולות הנקראות בשם „יוצרי העצם“ (אסטאובלאסטען) שפרות ורבות תמיד, והן הן שמתהפכות תמיד ללשכות העצם הדומות ליתושים והמונחות בין גלדי הבצלים, ועל ידיהן תגדל העצם בעוביה.

לא כן הוא סחוס הירך שממנו עתידה להתפתח עצם הירך. הוא איננו חלול באמצעיתו, כי אם כולו מקשה ושוה בכל חלקיו. ולפיכך כשנבוא לחקור בדבר השתנות הסחוס לעצם, עלינו להסתכל בשני דברים: א. איך ישתנה חומר הסחוס לחומר העצם? ב. איך יברא החלל בתודה עצמות ואיך יתמלא במוח של עצמות?

אם יואיל הקורא ללכת אחרינו בחקר שתי השאלות האלה, אז שכרו נכון לפניו לראות בזה אחד מאלפי הדרכים הנפלאים שהטבע משתמש בהן להוציא את סתרי מפעליו למיניהם. „אין לך עשב מלמטה“ — אמרו חכמינו ברוח המליצה הטובה עליהם — „שאין לו מלאך מלמעלה שמכהו ואומר לו גדל!“ מלאכים כאלה ישנם גם לכל בעלי החיים למיניהם, והם כחות היצירה הפועלים בהגוף. אולם לא מלאכים גדולים הם שמדת ארכם מהלך ת"ק שנה, כי אם מלאכים קטנים מאד העושים במחשך מעשיהם בתוך הלשכות הקטנות, שלא נתנה רשות לעין לראות אותן בלתי אם על ידי זכוכית המגדלת כמה מאות מונים. קטנה ודלה היא פעולת כל לשכה ולשכה כשהיא לעצמה, אבל גדולה ונשגבה היא פעולתן, כאשר תאחדנה רבוא רבבות לשכות כאלה את כחותיהן יחד ותצטרפנה למטרה אחת. ועל כן נאמר בצדק, כי הטבע עושה גדולות עד אין חקר על ידי נפלאות קטנות ורבות עד אין מספר.

XII.

מה הוא משפט הסחוס ומה טיבה של הרקמה הזאת?

סחוס חי קשה כעצם, אבל נוח להתכפף ובנקל יחתך בסכין. מראהו עז כלבנת השלג, אלא שהוא נוטה מעט לעין התכלת. אם בשל יבושל זמן הרבה במים, אז ילך כולו תמס ומאומה לא יותר ממנו בקדרה, כי יהפך לדבק הנימוס בהמרק, אשר בהתקררו ישוב וישתנה לקפאון. את כל זה ידענו מכבר. אולם למען נוכל להבין איככה יתגרם הסחוס, כלומר איך יהיה לגרם וישתנה לעצם, נקח גזרה דקה ממנו ונשימה תחת השפופרת המגדלת. מה אנחנו רואים בו?*

בתוך חומר זך ושקוף כזכוכית טהורה (חומר הבינים) נרא (א) לשכות עגולות או עגולות וארוכות כתמונת הביצה. (ב) כל לשכה ולשכה מוקפת בקליפה זכה וטהורה כחומר הבינים וחרצן גדול באמצעיתה. אבל יש לשכות בעלות שני חרצנים. (ג) אות הוא כי בגרה לשכה כזאת והגיע זמנה להתחלק לחצאים ולהוליד שתי בנות בדומה לה. לפעמים נרא ג"כ שתי לשכות עם קליפותיהן מונחות בקליפה אחת גדולה המקפת אותן שתיהן יחד. (ד) הקליפה החיצונה היא „קליפת האם“ והפנימיות (ה) „קליפות הבנות“ שירשו את מקום אמן. ככה תפרינה ותרבינה לשכות הסחוס, וככה ילך הסחוס הלוך וגדול במדתו.

* ראה ציור 41.

XI.

הנה נא ראינו בפרק הקודם כי ביום הארבעים ליצירת הולד כל שלדו של השפיר, חוץ מן הגלגולת, נשתנה כבר מרקמת החבור הרכה לרקמת הסחוס הקשה כמעט כעצם. אולם גם מלבד זה נכבד יום הארבעים מאד בחיי השפיר, ובצדק אמרו חז"ל כי יום הארבעים הוא גמר יצירת הולד. כאשר יורונו חכמי היצירה גם היום, סוף השבוע הששי הוא גמר יצירתן של קשתות בית הבליעה לפרצוף פני אדם, ואף על פי שקלסתר הפנים המיוחד לאדם זה איננו נגמר כי אם בסוף החדש השלישי, על כל פנים כבר הגיע למדרגה כזו שנוכל להכיר ולהבדיל שפיר של אדם משפיר של שאר בעלי חיים.

ובאמת, חלל הפה והחוטם, שנראו עד היום הארבעים כגומא אחת גדולה באמצע הפנים, נחלקים על ידי מחיצת החיך לשני חללים, ופיו נעשה דק „ומתוח כחוט השערה", שתי עיניו נראות עתה „כשתי טיפין של זבוב" מרוחקים זה מזה, שני נחיריו כשתי טיפין של זבוב ומקורבים זה לזה. סוף דבר, „שפיר מרוקם" של ארבעים יום יתראה לעינינו כמו שיצייר אותו לפנינו בכל פרטיו ודקדוקיו אחד מחכמי היצירה הקדמונים, התנא אבא שאול[1]).

אבל גם בזה צדק אבא שאול כי „שפיר מרוקם" כזה „חתוך ידים ורגלים עוד אין לו". יזכור נא הקורא את ארבע היבלות היוצאות משני צדי השפיר ואשר מהן הידים והרגלים נוצרות; היבלות האלה, אעפ"י שכבר גדלו והתארכו כל צרכן, אבל לא נחתכו עוד ולא נתפרקו לאברים אברים, כי אם מתראות כמקלות ארוכים ופשוטים בלי כל פרק באמצעיתן.

תחלת השבוע השביעי ליצירת השפיר הוא זמן „חתוך אבריו". המקלות של סחוס מימינו ומשמאלו של השפיר, שעד היום הארבעים היו דומים לפשוטי כלי עץ, נחתכים לחוליות חוליות על ידי סדקים דקים שנבראים במקומות ידועים הנקראים בשם „פרקים". היד תתפרק לכתף, זרוע, קנה ופיסת היד, והרגל תתפרק לקטלית, ירך, שוק ופיסת הרגל. פיסת היד ופיסת הרגל חוזרות ומתחלקות לחוליות יותר קטנות שתמונתן ויחוסן של זו לזו יתבאר בפרוטרוט להלן.

זו היא תחלת ברייתן של האברים. אולם אבר של סחוס כזה, אע"פ שהוא דומה בתבניתו לאבר של עצם שעתיד להיות נברא ממנו, בכל זאת בפרטי בנינם הם שונים זה מזה מאד. העצמות הארוכות שבגוף, כאשר ידע הקורא מן הפרקים הקודמים, כל אחת ואחת מהן דומה לקנה או לשפופרת ארוכה, סתומה משני קצותיה וחלולה באמצעיתה לכל ארכה, ובהחלל התיכון הזה מונח „מוח של עצמות". המוח הזה הוא תערובת לשכות שונות: מלבד כדורי דם אדומים ולבנים ולשכות של שומן, נמצאות בו ג"כ לשכות מיוחדות גדולות הנקראות בשם „בנות־הענק" (ריעזענצעללען) שתועלתן גדולה מאד בחיי הגוף בכלל. כאשר נוכחו לדעת חכמי הפיזיולגיה היום, החלל התיכון של העצמות הארוכות יוכל להחשב לבית חרושת המעשה של יצירת־הדם, ולשכות־הענק הן הן שמהפכות תמיד את הכדורים הלבנים שבדם לכדורים אדומים. תדע לך, שהרי מספר הכדורים האדומים בהדם היוצא מן העצם מרובה ממספר הכדורים האלה בהדם הנכנס לתוכה.

---

[1]) נדה דף כ"ה ע"א. ועיין להלן.

הללו המחורזות זו על גב זו לכל ארכו של חוט השדרה הן הן שעושות את הנרתיק החיצון של המוח. מן הכלל הזה יוצאות חוליות הזנב שאינן מוציאות קשתות כלל, ועל כן תשארנה סתומות בלי כל חלל, מפני שמוח השדרה כלה למעלה ואינו מגיע אליהן.

לעומת זה שלש החוליות העליונות מוציאות מתוכן קשתות גדולות ורחבות מאד שמצטרפות כולן יחד לשק של קרום, הדומה לנאד והמקיף את מוח הראש מכל צד. מן הנאד הזה עתידה הגלגולת להיות נבראת. מלבד הקשתות האמורות למעלה, שכמעט כל החוליות כולן מוציאות לאחוריהן, יש חוליות שכל אחת ואחת מהן מוציאה שתי קשתות גם לפניהן כלפי הבטן, שתים עשר מימין ושתים עשר משמאל. ובאיזה חוליות אמרו? באותן שכנגד החזה והנקראות בשם „חוליות הגב"; הקשתות האלה גדולות הן מן הראשונות ומהן הצלעות עתידות להיות נבראות.

קשתות כאלה כלפי הפנים יוצאות ג"כ משלש חוליות הראש (חמשה עשר יום ליצירה), והן נקראות בפי חכמי היצירה בשם „קשתות של בית הבליעה". פרטי התפתחותן של הקשתות האלה רבים ומסובכים מאד. אבל לרגל מלאכתנו די לנו לדעת כי הן תתפתחנה לעצמות הפנים: הצדעים, החוטם והלחיים.

בשבוע הרביעי ליצירה אנחנו רואים כארבע יבלות יוצאות משדרת הקרום ובולטות משני צדי השפיר, שתים מלמעלה ושתים מלמטה. היבלות הולכות ומתארכות מעט מעט, ואחרי ימים מועטים הן נעשות דומות למקלות עבים וקצרים הבולטים משני צדי השפיר עם כפות רחבות בקציהן. ורק בסוף החדש השני ליצירה יתפרקו המקלות הפשוטים האלה לאברים אברים (כתף, זרוע וקנה, ירך ושוק וכו'), והכפות אשר בראשיהן תתחלקנה כמזלגות, כל אחת ואחת בעלת חמש שנים (אצבעות הידים והרגלים) — וזהו שנקרא בפי חז"ל בשם „חיתוך אברים".

זהו סדר יצירת הולד. בשפיר בן שלושים יום ליצירתו כל חלקי השלד, ר"ל נאד הגלגלת עם הפנים, עמוד השדרה עם הצלעות וארבעת הקצוות היוצאים ממנו — כבר מוכנים עומדים בתמונתם היותר פשוטה; אבל חומר השלד איננו עוד לא של עצם ולא של סחוס, כי אם כלו מקרום רך של רקמת החבור ועל כן לא יבדל במראה עינים ובמישוש ידים משאר חלקי הבשר, ורק בעזרת זכוכית מגדלת נכירהו ע"י לשכותיו העגולות והארוכות כפלך והאחוזות בסבך של חוטים שזורים כרשת הנמצאים בין הלשכות.

אבל מן היום הזה ומעלה יחל חומר השלד להשתנות שנוי נכבד מאד. חומר הבינים שבו יתקשה יד על יד ויזדכך כזכוכית, הלשכות בעצמן פרות ורבות מאד, וכל אחת ואחת מהן מתעטפת בשלפוחית דקה והיא מונחת בה, כאגוז בתוך קליפתו. סוף דבר, רקמת החבור תשנה את צורתה וסגולותיה ותתהפך לרקמת הסחוס, עד כי ביום הארבעים לתחלת יצירה כל חלקי השלד כבר נתקשו ונשתנו לסחוס מלבד הגלגולת שבה יש הבדל בין תחתית הקדרה ובין כפתה. תחתית הקדרה, כלומר המחיצה שבין חלל הגלגולת ובין חלל החוטם ובית הבליעה, תשתנה כשאר האברים לסחוס, אבל כפת הגלגולת לעומת הקדקוד תשאר ימים רבים כמו שהיא רכה כקרום, ורק אחרי כן תתהפך מעט מרקמת החבור לחומר העצם בלי מדרגה אמצעית ביניהם.

„שפופרת הצמחים" (החזה והבטן); העצמות, הבשר והגידים באים מהעלה האמצעי, ורקמת המכסה של העור ושל שקדי הזיעה והמשחה שבעור באה מהעלה העליון.

באותה שעה עצמה העלה הפנימי מתקפל גם הוא כלפי פנים ושתי שפתותיו מימינו ומשמאלו הולכות זו כנגד זו עד שהן נוגעות אחת בחברתה ונעשית גם כן שפופרת, שמתחלה היא סתומה מכל צד ואח"כ שני נקבים נפתחים בה, אחד בפה ואחד אצל הזנב — זאת היא שפופרת בני המעים בתמונתה היותר פשוטה.

זהו סדר היצירה בדרך כלל.

X.

אולם לרגל המלאכה אשר לפנינו, אין לנו עסק כיום עם שתי השפופרות הפנימיות ואפני התפתחותן לאברי ההרגשה והעיכול, ועל כן נשים את כל מעינינו רק אל השלד של עצמות, שהוא הנרתיק החיצון לשתיהן, ואל ארבע הגפיים (הידים והרגלים) היוצאות ממנו.

עוד בטרם תשלם מלאכת ההתקפלות של העלה העליון והתחתון לשפופרות, וכבר אנחנו רואים שנויים גדולים ברקמתו של העלה האמצעי. אם נתבונן אל גזרת השפיר לרחבו ע"י זכוכית מגדלת אז נראה, כי מתחת למרזב המוח נפרדה משאר חלקי העלה התיכון תמונה עגולה מעשה משבצת.* העגול הזה הוא גזרת חוט עב המתוח לכל ארכו של השפיר מראשו עד זנבו, ויקרא בפי חכמי היצירה בשם „מיתר השדרה" (chorda dorsalis), כי ממנו תוצאות לבנין חוליות השדרה ועצמות הגלגולת. גם יש בעלי חיים מן העומדים על מדרגה נמוכה בשלשלת הבריאה, כמו הדג הקטן הנקרא בשם „מינאגא" — שאעפ"י שיתיחסו אל משפחת בעלי השדרה, בכל זאת ישאר אצלם המיתר הרך הזה כמו שהוא בכל ימי חייהם ולא יתפתח לעולם לשדרה של עצמות.

על דבר חמרו של מיתר־השדרה יש מחלוקת בין החכמים: יש אומרים שהוא מרקמת החבור, ויש אומרים שהוא מרקמת הסחוס. אבל אלו ואלו מודים שחומר הבינים שבו לא נתבשל עוד כל צרכו רק מעט מאד, ולשכותיו עומדות צפופות זו אצל זו.

אחר יום או יומים נראה כי משני צדי מיתר השדרה נתפרדו משאר חלקי העלה האמצעי שני עמודים לכל ארכו של המיתר, עמוד מזה ועמוד מזה; העמודים יתרחבו אחרי כן ויקיפו את מיתר השדרה לכל ארכו כנרתיק של רקמת החבור, ואח"כ יתפרק הנרתיק הזה לחוליות־חוליות שמספרן עולה לשלשים ושש כמנין חוליות השדרה שבאדם. (ארבע שהן אחת בזנב, חמש שהן אחת בחולית העצה, חמש במתנים, שתים עשרה בגב, שבע בצואר ושלש חוליות שהן יסוד עצמות הגלגולת).

אחרי ימים מועטים אנחנו רואים כי כל חוליה וחוליה מוציאה מתוכה שתי קשתות לאחוריה, לעומת ערפו של השפיר, מקבילות זו כנגד זו משני צדי שפופרת המוח. הקשתות הולכות ומתקרבות זו לזו בראשיהן עד שהן מצטרפות לטבעת שמקפת את המוח מכל צד, וגוף החוליה דומה לחותמה של טבעת זו. הטבעות

---

* ראה ציור 40.

השלחופית הולכת הלוך וגדול ומתמלאת מים זכים ועל כן היא שקופה כזכוכית, אבל אחרי שעות מועטות יגלה לנו על אחד מצדיה כתם עגול, לבן ועכור. הכתם הזה נקרא בפי חכמי היצירה בשם שדה השפיר. אחרי שעה או שתים נראה באמצע השדה כגבנון קטן וארוך (ארכו פי שלשה מרחבו), גבוה מעט באמצעיתו ושופע ויורד לשני צדדיו ומעוגל משני קצותיו. אם נתבונן אליו על ידי שפופרת מגדלת, אז נוכח כי הגבנון הזה הוא קבוצת לשכות קטנות, צבורות יחד, שמהן השפיר עתיד להברא, ולפיכך הוא נקרא בפי החכמים בשם „יסוד השפיר". עוד יעבור יום ועל יסוד השפיר מלמעלה יתראה כחריץ ארוך באמצעיתו שנמשך והולך על גבו מן הקצה אל הקצה; החריץ הזה יקרא בשם „מרזב המוח". באותה שעה עצמה אנחנו רואים כי יסוד השפיר שכל לשכותיו היו עד הנה כלן דומות זו לזו, מתחיל להתפרד לשלשה שטיחים של לשכות שונות זו מזו בתמונתן. יד על יד יתפצלו השטיחים זה מזה, עד שהם דומים לעלים של ספר התפורים יחד באמצעיתם ומונחים זה על גב זה, עלה אחד למעלה כלפי חוץ, עלה אחד למטה כלפי חלל השלחופית והשלישי בינתים.*

אלה המה „שלשת עלי השפיר" שמהם כל הגוף נרקם. העלה ה„חיצון" או העליון הוא החומר אשר ממנו יבנה מוח השדרה והגלגולת, והוא מכסה עור הקרן אשר על כל הגוף, ועל כן נקרא העלה הזה בשם „יסוד ההרגשה". העלה ה„פנימי" יתן חומר לבנין כלי הנשימה והעיכול עם כל נושאי כליהם, השקדים או המעיינות הקטנים והגדולים, המוציאים ריר לעכול המזון, ועל כן יקרא העלה הזה גם בשם „יסוד רקמת המעיינות". העלה ה„אמצעי" יקרא בשם „יסוד התנועה", מפני שהוא נותן חומר אשר ממנו ירוקמו העצמות, הבשר והגידים ורקמת החבור שבכל הגוף.

כיצד? שני קמטים מתנשאים על העלה העליון לכל ארכו משני צדי המרזב, והקמטים נקפלים לאחוריהם כלפי מעלה ונמשכים והולכים עד שהם פוגעים בשפתותיהם זה בזה והמרזב מתהפך לשפופרת, שהיא מחודדת כלפי הזנב ומתרחבת ככדור כלפי הראש. זוהי „שפופרת החיים הפנימית". כתלי השפופרת הם הם שמתפתחים לחומר הלבן והאפור של מוח השדרה והגלגולת, וחללה — זהו הצנור התיכון שאנחנו רואים גם במוח האדם שכבר נגמרה יצירתו.

מה שנשאר מהעלה העליון לשני צדי המרזב מכאן ומכאן, מתרקע על העלה האמצעי; ושניהם יחד מתקפלים כלפי מטה משני צדי היסוד ונמתחים והולכים עד שפוגעת שפה אחת בחברתה, ומתהפכים לשפופרת שבתחלה היא מפולשת אל שלחופית החלמון, אבל מעט מעט יסתם הפתח שביניהם ורק נקב קטן נשאר בה שדרך בו הטבור הולך מן השפיר אל השליא הדבוקה אל כתלי הרחם, ועל ידה השפיר מקבל את מזונו מדם אמו. השפופרת הזאת היא הנרתיק החיצון של

משנים עשר יום, אבל אין ספק בדבר שגם ראשית יצירת האדם דומה ליצירת שאר בעלי חיים. תדע לך, שהרי משנים עשר יום ומעלה סדר ההתפתחות של שפיר האדם דומה בדרך כלל לשארי בעלי חיים. אנחנו תארנו פה את תהלוכת התחלקות הלשכה לשתים רק בדרך כלל; באמת פעולה זו אינה פשוטה כל כך. הסתכלות חכמי היצירה גלתה בשנים האחרונות בפעולה זו סודות נפלאים, שלא פה המקום לבאר אותם.

* ראה ציור 39 וציור 40.

ה). רקמת הדם. חומר הבינים נוזל כמים ולשכות הדומות לעדשים או לכדורים קטנים שצפים על פני המים. ושני מיני דם הם בגוף: א) דם אדום, שרוב כדוריו אדומים ורק מעט מזער כדורים לבנים בו, המוכשרים לתנועה עצמית כלשכות התועות שברקמת החבור. ב) דם לבן או לימפה שכל כדוריו הם לבנים, ונוזל בצנורים מיוחדים שבגוף האדם.

הכדורים האדומים שמספרם עולה עד חמשה מיליונים בטפה אחת, עלולים לבלוע בקרבם, בעברם דרך כלי הנשימה בהריאה, את יסוד החמצי שבהאויר אשר יספיקו בו את צרכי כל אבר ואבר מדי בואם אליו. בחומר הבינים או כאשר יקראו אותו החכמים „נסיוב הדם", מלבד מיני מלח שונים, יש בו גם כן חומר אחד הדומה בתכונתו לחלבון הביצה ויקרא בפי החכמים בשם „פיברין", והוא הוא שמתקרש כאשר יעמוד הדם בהאויר זמן מה בלי תנועה, והוא הוא שהגוף משתמש בו למזון האברים.

כיצד? העורקים הגדולים והקטנים המובילים את הדם מן הלב אל האברים, כשיגיעו אל האבר הניזון מהם, יתחלקו לענפים שניים, השניים יתחלקו לענפים שלישיים וכו', עד כי לאחרונה יתענפו לצינורים דקים מאד כחוט השערה הקרואים בפי חכמי הנתוח בשם „נימי הדם" (קאפילארען). הנימין האלה מפוזרות בכל חלקי האבר כשבכה מעשה רשת, עד שאין מקום פנוי מהן; ואח"כ יקבצו ויתאחדו יחד לצנורים הנקראים בשם ורידים, הורידים הדקים יתאחדו לורידים יותר גסים, שבהם הדם חוזר מן האברים אל הלב. נסיוב הדם מסתנן דרך כתלי הנימים הדקות אל הרקמה שמחוצה להן ומחלק לכל לשכה ולשכה את החמרים הנחוצים להן לצרכי חייהן, ורק רקמת הסחוס לבדה יוצאת מן הכלל הזה, שנימי הדם לא יעברו אל תוכה כלל כאשר נראה להלן.

IX.

ביצת האדם בראשית יצירתה היא כלשכה לכל דבר. שלחופית דקה ושקופה מלאה חלמון והרצן קטן בתוכה, מדת קוטרה אחד מעשרה בקו. אבל כיון שהוכשרה הביצה על ידי טפת זרע[1] לבוא לידי התפתחות, מיד היא מתחלת לשנות את צורתה ואת מדתה. החלמון שבה מתחלק בתוך השלחופית לחצאים, כל פלח ופלח חוזר ומתחלק לחצאים*, עד כי לאחר זמן קצר נראה את כל השלחופית, שכבר גדלה ונתרחבה מאד מרוצפת מבפנים בלשכות רבות וקטנות כגרגרים שהן בנות הלשכה הראשונה[2].

---

* ראה ציור 38.

[1]) טפת הזרע כשנביט עליה על ידי זכוכית מגדלת, תתראה לנו כנוזל זך וטהור שבו ירמשו יצורים קטנים רבים מאד, הנקראים בשם חיות הזרע (ספערמאטאזאע). היצורים האלה דומים לתולעים קטנות עבות בקצן האחד (הראש) ודקות בקצן השני (הזנב) ויתנועעו במהירות נפלאה מאד כיצורים חיים בעלי רצון. וכשיפגעו היצורים האלה בביצת הנקבה אז יהדרו אל תוך שלחופית הביצה ויכשירו אותה להתפתחות, אף על פי שעד היום לא נדע עוד אל נכון את תכונת פעולתם על הביצה ובמה כחם גדול להפיח בה רוח חיים.

[2]) את פרטי היצירה למדו החכמים מבדיקות רבות שבדקו את ביצי התרנגולת או ביצי השפנים והכלבים. ועד היום הזה לא עלתה עוד בידי חכמי היצירה לראות שפיר של אדם פחות

הרך זיזין דקים שמשתמשות בהן כמו בידים ורגלים לחטוף את מזונם ולהתנועע ממקום למקום.

הנה כי כן שני דברים ישנם בכל רקמה ורקמה: א) לשכות. ב) חומר הבינים, כלומר החומר שבין הלשכות והמחבר אותן זו לזו; ולפי השתנות שני דברים אלו כן תבדלנה הרקמות למיניהן. וחמשה אבות הרקמות הם, שמהם כל אברי הגוף נארגים, ואלו הן:

א). רקמת החבור (בינדגעוועבע) מפוזרת בכל הגוף ומחברת אבר לאבר ורקמה לרקמה, וממנה כל הגידים והקרומים שבגוף נארגים. חומר הבינים כלו כשבכה מעשה רשת, נארגת מחוטים דקים ופתילים שזורים וסבוכים זה בזה הדומים לספוגים של צמר או לנעורת של פשתן סרוקה. בין קשרי החוטים והפתילים מונחות לשכות עגולות ארוכות כפלך או מרבות הקצוות. בסגולותיהן הן נחלקות לשתי מינים: ללשכות קבועות ועומדות וללשכות תועות שנעות והולכות ממקום למקום דרך החורים והסדקים שבין פתילות הרקמה. בדרך כלל מרובה מאד מדת חומר הבינים שברקמת החבור על מספר הלשכות שבה. במה דברים אמורים? ברקמה שנתבשלה כל צרכה, אבל בראשית יצירתה, כמו ברקמת השפיר, חומר הבינים לא הספיק עוד להתפתח בה, והלשכות שכולן עגולות עומדות צפופות זו אצל זו. לתולדות רקמת החבור תחשבנה: רקמת השומן, רקמת הסחוס ורקמת העצמות. על השתים האחרונות עוד נדבר להלן.

ב). רקמת המכסה (עפיטעליען) המרצפת את מכסה העור מבחוץ ואת קרום הריר שבפה ובני מעים מבפנים. חומר הבינים שבה מעט מאד ולשכותיה נראות צפופות ומדובקות זו לזו. לשכות הרצפה בשטיח העליון של מכסה העור, מתוך שהאויר שולט בהן תמיד, הן מתייבשות, וחומרן הרך שבכלל הוא דומה לחלמון של ביצה משתנה לחומר הקרן (הארן שטאף) והן נעשות דומות לקשקשים דקות מדובקות זו לזו, והן הן שמגינות על הגוף מכל נזק ותקלה. לתולדות רקמת המכסה תחשב „רקמת השקדים". השקדים או המעיינות בדברי חז"ל (דריזען) הם אברים בנויים מצנורים דקים ששק קטן בסופם. השק והצנור מרוצפים מבפנים בלשכות המכסה שסגולתן להוציא ריירים ונוזלים שונים לצרכי החיים. הקטנים שבהם אין להם אלא צנור אחד ושק אחד כמו שקדי הזיעה שבעור הגוף, שקדי הריר שבכתלי הקיבה ובני מעים שמשמשים לעכול המזון. הגדולים שבהם מורכבים מצנורים רבים מחוברים יחד ודומים לאשכול של ענבים — כמו שקדי הרוק שבפה שמשמשים ג"כ לעכול המזון. הכבד שמוציאה מרה, השדים שמוציאים חלב והכליות שמוציאות שתן, המרחיה את הפסולת מן הגוף, ג"כ אל השקדים יחשבו ונרקמו מרקמת המכסה.

ג). רקמת העצבים (נערווען געוועבע)* — לשכותיה גדולות ובעלות זיזים, וחומר הבינים דומה לשבכה מעשה רשת נארגת מזיזי הלשכות.

ד). רקמת השרירים (מוסקעל געוועבע) נחלקת לשני מינים: לשרירים משורטטים לרחבם והמשמשים לתנועות התלויות ברצון ולשרירים חלקים, לתנועות שאינן תלויות ברצון.**

---

* ראה ציור 18. ** ראה ציור 17.

למען יוכל הקורא, אשר לא נסה להעמיק חקר בדברים כאלה, ללכת אחרינו במחקר יצירת האדם והתפתחות אבריו, נבקשהו לשום עין ולב אל שתי הקדמות אשר אנחנו מציעים לפניו בזה על דבר בנין הגוף בכלל. בנוהג שבעולם, כשיעלה על דעת אדם לבנות לו טרקלין, הנה הוא רושם ראשונה על הלוח את תבנית הבית בכללו ומסדר את אולמיו וחדריו לפי התכלית הנרצה לו בבנין זה, ואח"כ ישים לב אל החומר אשר ממנו יבנה את הבית: כמו אבני גזית, חמר ולבנים, עץ וברזל, הכל לפי צורך המלאכה. ככה נעשה גם אנחנו.

VIII.

הבנין הנפלא הנקרא בשם „אדם“ תבניתו בדרך כלל פשוטה מאד. הנני מתכוון לאמר „בדרך כלל“, מפני שבפרטי הבנין הדברים מסובכים מאד, ולא על נקלה נמצא את ידינו ורגלינו בחדריו ואולמיו, במוצאיו ומבואיו הרבים לאין קץ. נדמה נא בנפשנו שתי שפופרות מדובקות זו לזו לארכן שמשמשות כנרתקים לשתי שפופרות אחרות הנתונות בתוכן. זוהי תבנית גוף האדם כלו חוץ מידיו ורגליו. השפופרת האחת כלה של עצם, סתומה מכל צד ורק בראשה היא מתרחבת כקדרה (עצמות השדרה והגלגולת), ובתוכה נתון מוח השדרה והגלגולת שדומה גם הוא לשפופרת, מפני שצנור דק הנקרא צנור התיכון עובר בו לכל ארכו. השפופרת השניה רחבה מן הראשונה ובנויה מעצמות, בשר וגידים (חלל החזה והבטן) ובתוכה מונחת שפופרת אחרת ארוכה מאד ומפולשת משתי קצותיה, מתחלת בפה וגומרת בפי הטבעת (הושט, הקיבה ובני המעים). מן השפופרת הפנימית הזאת, כמעט בתחילתה, יוצא ענף שהוא הגרון שחוזר ומסתעף לשפופרות רבות שהן סמפוני הריאה.

השפופרת הכפולה הראשונה תקרא בפי חכמי היצירה בשם „שפופרת החיים“, מפני שהמוח הוא מכונת ההרגשה והאצלת התנועה, ושני דברים אלה הם מותר בעלי החיים מן הצמחים, והשפופרת הכפולה השנית תקרא בשם „שפופרת הצמחים“, מפני שכלי העכול והנשימה כל תכליתם הוא למזון הגוף וגדולו, שבהם בעלי החיים שוים לצמחים. זוהי תכנית הבנין.

איזהו חומר הבנין? — עוד מכבר למדו בני האדם את לשונם לכנות את חומר הגוף בשם רקמה, עד כי נמצא את הכנוי הזה גם בספרי קדשינו העתיקים, כמו „אשר רוקמתי בתחתיות הארץ“ (תהלים קל"ט). ובאמת נאה השם הזה מאד בעינינו. כי כאשר נתבונן בבשר וגידים, אז יתראו לנו כמו נארגים ונרקמים מחוטים ופתילים דקים סבוכים ומשוזרים יחד. אבל אם נביט בהם על ידי זכוכית מגדלת, אז נראה, כי מלבד החוטים הדקים יש בהם עוד דבר אחד והן הלשכות הקטנות הנמצאות בהם לאלפים ולרבבות, שכל אחת ואחת מהן היא כבריה בפני עצמה. הלשכות האלה אינן שוות זו לזו בתמונתן וסגולתן בכל האברים שבגוף; יש שהן עגולות ככדור או מרבות הקצוות ככוכב זה ★ שקרנים יוצאות ממנו לכל צד, ויש שהן ארוכות כפלך של נשים, עבות באמצעיתן וחדודות בקצותיהן. כמו כן יש לשכות שהן קבועות ועומדות במקומן כצמח זה שאף על פי שהוא חי אינו יכול לשנות את מקומו, ויש שמוכשרות גם לתנועה מפני שהן מוציאות מגופן

ויתקשה לעצם? נשאל נא את פי השפופרת המגדלת, אולי תגלה היא לנו גם את הסוד הזה הכמוס בסתרי מפלאות הבריאה. אבל פה אנחנו באים לדון בדבר חדש — בהלכות היצירה לסדר התפתחות העצמות מתחילת ברייתו של האדם במעי אמו עד אשר יגדל ויהיה לאיש. החכמים, אשר לא געלה נפשם ללכלך את ידיהם בשפיר ושליא, גלו לנו בימים האחרונים עמוקות מני חושך במקצוע הזה, גדולות ונצורות אשר לא שערו הקדמונים — אבל אנחנו לרגל המלאכה אשר לפנינו, נקח מדבריהם בפרק הבא רק את הנצרך לנו להענין אשר אנחנו דנים בו.

VII.

„Omne vivum ex ovo“ „כל החי מביצה יולד“ — זהו כלל גדול בטבע; את החק הגדול הזה מצא גאון הרופאים בתחלת המאה השבע עשרה, הארוויי האנגלי, הוא הארוויי אשר מצא גם את חקי מרוצת הדם בהגוף מן הלב אל העורקים, מן העורקים אל הורידים ומן הורידים אל הלב והחוזר חלילה. „Omne vivum ex ovo“. על פי החק הזה כל בעלי האברים למיניהם, אחד בעלי־חיים ואחד צמחים, מקרני ראמים ועד ביצי כנים ועד החיות הקטנות למאוד הנראות רק על ידי זכוכית מגדלת, מהארז אשר בלבנון ועד האזוב אשר בקיר ועד הבקטרים הדקים אשר לכל נגע וכל מחלה — כלם יחד, למגדול ועד קטן, יולדו רק מבעלי אברים שקדמו להם והדומים להם. את הכלל הזה הניח הארוויי להוציא מלבם של האומרים, כי בעלי־האברים העומדים על המדרגות הנמוכות בסולם הטבע יולדו מפסולתם של העומדים למעלה מהם; אולם על פי החק הזה לא תולד הרמה בבשר המת מן הרקב, כאשר חשבו הקדמונים, כי אם מביצי הרמה הפורחות תמיד באויר והנמצאות למאות ולאלפים בהאבק, אשר ישא הרוח בכנפיו; וכמעט תפולנה הביצים האלה אל מקום רקבון, ששם ימצאו את המזון הנצרך למחיתן ואת התנאים הנצרכים לגידולן, מיד הן מתחילות להתפתח וירימו תולעים. על החק הזה נמצאו עוררים רבים בין חוקרי הטבע מימות הארוויי ואילך, עד שקם החוקר הנודע פאסטער הצרפתי בימינו, ויוכיח אותו למתנגדיו באותות ובמופתים שאין עליהם תשובה, ויעמידהו לחק לעולם.

אבל כשם שנאמן החוק הזה בדרך כלל כן נאמן הוא גם בפשוטו כמשמעו. „כל החי מביצה יולד“, ובעלי־חיים יונקי שדים בכלל זה, וגם האדם לא יצא מן הכלל. התרנגולת מטלת ביצים שהולכות ומתפתחות לאפרוחים רק אחרי צאתן לאויר העולם, והאשה גם היא מטלת ביצים אחת לשלשים יום בימי נדת דותה, אבל הן לא תצאנה מיד לאויר העולם, כי אם נכנסות משלל הביצים (אייערשטאק) אל הרחם, ושם הן הולכות ומתפתחות עד אשר יצא האדם שלם בדמותו וצביונו הנועדים לו מן הטבע. ביצת התרנגולת גדולה היא בערך האפרוח היוצא ממנה, והשפיר (עמבריאן) שהוא ראשית יצירתו של האפרוח ימצא בחלמונה די חומר לרקום ממנו עצמות, בשר וגידים, נוצות וצפרנים, ועל כן יוכל להתפתח גם מחוץ לרחם אמו. לא כן היא ביצת האשה; בראשית יצירתה היא קטנה מאד, עד כי לא בנקל נוכל לראות אותה בעין בלתי מזוינת בשפופרת מגדלת, והחלמון המעט שבה לא יספיק לפרנסת השפיר ולגדולו, ועל כן ישאר ברחם אמו והוא ניזון ממה שהיא אוכלת ושותה בכל ימי הריונה.

VI.

אם בעצם הרגל של איזה בעל חי אשר לא נגמר עוד גדולו נעשה במקדה שני נקבים במרחק ידוע זה מזה ונתחוב בתוכם שני מסמרים של כסף טהור ואחרי ימים רבים נשוב לבדוק את העצם, אז נמצא שאף על פי שמדת אורך כל העצם גדולה עתה מאשר לפנים, בכל זאת המרחק שבין שני המסמרים נשאר כמו שהיה. אבל אם נתחוב מסמר אחד בגוף העצם ומסמר שני בראש העצם, אז אחרי ימים יגדל המרחק ביניהם.

מה יורנו הנסיון הזה? הנסיון הזה יורנו לדעת, כי גידול העצמות לארכן איננו בכל חלקיהן כי אם בקצותיהן בלבד, במקום שגוף העצם מתחבר אל ראשו; כאלו היתה העצם באמצעיתה כעץ שנכרת גזעו שאינו ראוי עוד לגידול, בעת ששאר אברי הגוף גידולם שוה בכל חלקיהם, מבפנים כמו מבחוץ, באמצעיתם כמו בקצותיהם.

הנה נא ידענו, כי אברי הגוף כלם מרוקמים הם מלשכות לשכות קטנות מאד, הנראות רק לעין מזוינת בשפופרת מגדלת. הלשכות האלה שונות הן זו מזו בתמונתן וסגולותיהן, לפי השתנות האברים שנרקמו מהן. כל לשכה ולשכה היא כבריה בפני עצמה: חיה ומתה, אוכלת ושותה, ומולידה בדומה לה; את פרנסתה היא מקבלת מן הדם הסובב אותה בצנוריו, וכאשר יבוא זמנה היא מתחלקת לחצאין, ומאם אחת תולדנה שתי בנות שהולכות וגדלות גם הן, עד אשר יגיע תור כל אחת מהן להתחלק גם הן לחצאים וללדת בדומה להן. ככה ירב מספר הלשכות מיום ליום וככה תגדל מדת כל האבר כלו.

לא כן הוא משפט הלשכות הדומות ליתושים והמונחות בחומר העצם הקשה ומוצק כאבן; כפגרים מתים הן שאין בהם עוד כל רוח חיים, וידמו לגרמי בעלי־חיים שרידי ימי קדם אשר ימצאו לפעמים חוצבי הרים במעבה האדמה — באבן מצאו את קבריהם ויהיו לאבן. כשרידי ימי קדם אלה כן גם לשכות חומר העצם לא תוכלנה ללדת בדומה להן ועל כן תגדל מדת העצם רק מחוצה לה. הקרום העב המקיף את העצם מחוצה והדומה ברקמתו לרקמת הגידים, רצוף מבפנים בשטיח של לשכות גדולות הנקראות בפי החכמים בשם „יוצרי העצם" (אסטאבלאסטען). יוצרי העצם יפרו וירבו מיום ליום, וכאשר ירבו כן יתגרמו וכן ישתנו לעצם, מפני שהם מוכשרים לבלוע מן הדם אשר מסביב להם חלקי סיד הפאספאר הנמצא בו תמיד, וע"י זה יתקשו ויתחברו אל העצם, ויוצרי עצם אחרים יבואו לרשת את מקומם, אבל אל העצם יבואו ושם תהי קבורתם — ככה תגדל מדת העצם בעוביה.

מקור אחר יש לגדולה של העצם לארכה. יזכור נא הקורא כי על הגבולים בין הקנה ובין שני ראשיה ראינו שטיח עב של סחוס המבדיל ביניהם. לשכות הסחוס פרות ורבות במדה נפרזה מאד, אבל גורלן לא טוב הוא מגורל יוצרי העצם. המות אורב להן בחדר בין גלדי הבצלים אשר בחומר העצם, כי מדי יתקרבו אליו כן יפרוש המות את כנפיו עליהם ויהפוך גם אותם לעצם; ובמדה אשר יתגרם הסחוס, כן תלך העצם הלוך וגדול בארכה.

אבל מה טיבה של ההתגרמות הזאת? מאין ואיך נוצר הסחוס ואיככה ישתנה

מגדלת, אז נראה בו צנורים דקים, שבהם צנורי הדם עוברים, המפרנסים את העצם והנקראים בשם צינורי גאווערס, ומסביב לכל צנור שטיחות דקות של חומר העצם המקיפות אותו כגלדי בצלים, ובין גלדי הבצלים האלה מונחות לשכות קטנות בעלות זיזין הדומות ליתושים, כמו שנראה על התמונה אשר לפנינו.*

לא כן הוא בנין הקצוות או ראשי־העצמות (עפיפיזיס) — גם למראה עין בלתי מזוינת בזכוכית מגדלת יתראה לנו ראש העצם כחומר ספוגי, מפני שכלו נבנה מלוחות דקים של עצם, סבוכים זה בזה וביניהם נקבים נקבים חלולים מלאים ג"כ מוח של עצמות. אולם את ההבדל הזה בין בנין הקנה ובין בנין הראש נראה רק מבפנים, ר"ל אם נגזור את העצם במגרה לחצאים לכל ארכה, אבל מבחוץ תתראה לנו העצם כאלו כלה מחומר אחד קורצה מבלי כל הפסק בין הקנה ובין הראש.

במה דברים אמורים? בעצם של אדם בימי העמידה, ר"ל למעלה מעשרים שנה, לאחר שכבר פסק גידולו. אבל בעצם של נער פחות מעשרים שנה, הראש מחובר אל הקנה על ידי שטיח עב של סחוס רך, עד כי בנקל נוכל להפרידו מעליו על ידי סכין, ואם נבשל את העצם זמן הרבה במים אז יפרד ויפול מאליו, מפני שהסחוס דרכו להיות נמס על ידי בישול במים וביחוד על ידי שילוק (כלומר בישול מרובה) ומשתנה לדבק (ליים, клей) שחוזר ומשתנה בהתקררו לקפאון (גלאטינא, студень).

כיוצא בדבר אנחנו רואים יום יום בעצמות של שאר בעלי חיים. ראש העצם ברגל השור לא יפרד מגוף העצם או הקנה גם בכשיל וכילפות, מפני שהסחוס המבדיל בין הראש והקנה כבר נתגרם כראוי ונתקשה לעצם, מה שאין כן בכף רגל עגל, שבה יפול הראש מן הקנה על ידי בישול בלבד; כאשר תדענה זאת גם המבשלות המכינות את תבשיל הקפאון הידוע, וכאשר יוכל גם הקורא לראות זאת בעיניו כאשר יערכו לו את המטעמים האלה על שלחנו.

אולם לא כל בעלי החיים שוים זה לזה ביחוס הזמן הנצרך להם להתגרמות שלמה של כל הסחוסים המבדילים בין קנה העצמות וראשם. בקשו חכמים ומצאו, שזמן ההתגרמות השלמה של כל הסחוסים לכל בעל חי למינהו, הוא אחד מחמשה או אחד משׁשׁה במספר כל ימי חייו עלי ארץ. „לפי החשבון הזה" — יאמר המנתח הירטל — „ראוי היה לו להאדם לחיות מאה וארבעים או מאה ועשרים שנה, מפני שחיבור כל ראשי העצמות לגופן לא יאוחר אצל האדם משנת העשרים וארבע לימי חייו" — רעיון אשר בו ימצאו נוחם כל האוהבים את החיים! ואם אין ראיה לדבר, יש זכר לדבר כמו שנאמר: והיו ימיו מאה ועשרים שנה (בראשית ו' ג'). אם כן לא הטבע גרם לו לאדם לקצר ימיו ושנותיו, כי אם עונותיו ומשוגותיו[1]. נזכור נא בזה את מספר שנות אבותינו הקדושים, את מספר ימי חיי הלל הזקן, יוחנן בן זכאי, ר"ע בן יוסף ומשה מונטיפיורי ורבים כמוהם[2] אשר ידעו לכלכל את גופם כראוי ולהשמר לנפשותיהם.

---

1) Hirtl, Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers.

2) עיין הוספה למ"ע „היום", נו' 89.

* ראה ציור 37.

ופיסת הרגל, אבל יש שתתחברנה העצמות זו לזו גם בלי כל פרק כלל. כמו בעצמות הגלגולת, מפני שהעצמות הדקות והרחבות כרקועי פחים שמהן נבנתה הגלגולת מחוברות זו לזו על ידי תפירה או גם על ידי נגיעה בלבד. בשם „תפירה" יכנו המנתחים אם לשתי העצמות המחוברות יחדיו יש להן על כל אורך שפתן שנים כשני המגירה, שלפעמים הן גם ארוכות ומעוקלות, אבל מתאימות זו לזו כל כך עד שכל שן ושן של עצם זו נכנסת לתוך פגימתה של חברתה, ועל ידי זה הן נסבכות ונאחזות זו עם זו בחבור קיים וחזק.

V.

מכל אשר דברתי בפרק הקודם הנה נא ראינו כי תנועת האברים החיצונים שבגוף תלויה בארבעה דברים, שהם ארבעת היסודות, שמהם נבנתה המכונה הפשוטה הנקראת בשם אבר של בעל־חיים.

א. שרירי הבשר שהם מקור הכח לתנועה ולשאת כל משא על ידי סגולותיהם להתכווץ ולהתפשט לפי רצון האדם. השרירים מונחים על פי רוב לא על עצם האבר המתנועע, כי אם על העצם שלמעלה ממנה.

ב. גידי השרירים או כאשר יכנו אותם המנתחים „המיתרים" (זעהנע), שאף על פי שכשהם לעצמם אינם עלולים לתנועה, אלא שהם באי כח הבשר ועושים את משלחתו גם בריחוק מקום. למשל על פרקי אצבעות היד אין כל בשר כלל כי אם גידים הנמתחים והולכים אליהם מן השרירים המונחים על הקנה ועל פיסת היד, ומבשרו יחזה זאת הקורא אם יביט על ידו החשופה למעלה מפיסת היד בשעה שהוא כופף את אצבעותיו או קומץ את ידו לאגרוף. כי יראה אז את תנועת השרירים למטה מן העור.

ג. גופה של העצם הארוכה שפעולתו דומה לפעולת מוט המשא להגדיל את מדת התנועה.

ד. ראש העצם או נקודת המסיבה של מוט המשא.

והנה כל אשר דברנו עד הנה כבר היה ידוע גם לחכמי יון הקדמונים; לכל הפחות ידע זאת גאלינוס שממנו לא נעלם גם החוק שבפעולת שרירי הבשר יש הפסד בכח והרוחה בזמן. ואם כן לא רחוקה היא ההשערה שגם חז"ל ידעו מפעולת הבשר והגידים שבאברים. וזה יפיץ לנו אור על מחלוקת חז"ל בענין האברים, מדוע יש מהם אומרים כי האבר הוא עצם בשר וגידים, ויש שאמרו כי האבר הוא רק עצם וגידים. אבל כאשר נראה להלן, חז"ל חשבו את גוף העצם הארוכה לאבר בפני עצמו ואת ראש העצם לאבר בפני עצמו. הבה נא ונראה, היתכנו גם בזה דבריהם?

בנין גוף העצם ובנין ראשה (רצוני לאמר קצה העליון או התחתון) שונים זה מזה מאד. גוף העצם (דיאפיזיס) דומה לשפופרת חלולה מבפנים כקנה של סוף, ועל כן תקרא עצם היד בפי חז"ל בשם קנה. אבל השם הזה ראוי הוא גם לשאר העצמות הארוכות שבגוף. החלל של הקנה מלא מוח של עצמות שהוא תערובת של שומן ודם. חומר הקנה למראה העין יתראה לנו מוצק כאבן שיש, מבלי כל הפסק בין חלקיו. אבל אם נביט על לוח דק של עצם בעד שפופרת

בהן, מפתח של הלב והצלעות המגינות על הריאה והלב וכו׳. ב) העצמות הארוכות שבידים ורגלים ובלחי התחתונה משמשות ג״כ כמוטות־המשא (העבעל, рычаг) להגדיל את מדת התנועה של שרירי הבשר שעליהן ולשנות את נטיתה לפי צורך הפעולה.

מוט המשא עניננו ידוע בתורת המנוחה והתנועה (מעכאניק) כמכונה היותר פשוטה לשנות על ידה את היחס שבין הכח ובין המשא אשר נחפוץ להגביה. המוט הוא על הרוב בעל שתי זרועות, האחת ארוכה והאחת קצרה, והן סובבות על נקודה אחת אשר לפי האמור רחוקה היא מקצה הזרוע האחת וקרובה יותר אל קצה הזרוע השנית. משא קטן הנתן על קצה הזרוע הארוכה יוכל לגבר על משא גדול ממנו הנתן על קצה הזרוע הקצרה, אם יהיה ביניהם ערך ידוע כערך שבין אורך שתי הזרועות. אולם בשעה שהמשא הקטן על המוט הארוך עושה דרך ארוכה, בשעה ההיא בעצמה עושה המשא הגדול ממנו על הזרוע הקצרה דרך קצרה כמובן; נמצא שהרוחנו בכח (נצחנו בכח קטן כח גדול ממנו) והפסדנו בזמן, ר״ל שעשה המשא הכבד רק דרך קצרה; וכן להיפך: כל מה שאנו מפסידים בכה אנו מרויחים בזמן.

על התמונה שלפנינו[1]) אנחנו רואים ג״כ שריר של בשר המונח על עצם הזרוע לצד הפנים והנקרא בשם שריר הקיבורת (ז). מלאכתו של השריר הזה הוא לכפוף את היד כלפי מעלה נגד פניו של אדם. השריר במצב המנוחה דומה ללשון של בשר שסופה מתקשה לגיד ומחובר לעצם הקנה מיד תחת המרפק (ח). כאשר יחפוץ האדם לכפוף את ידו הוא מכווץ את שריר הקבורת וע״י התכווצות השריר מתעבה (ט) אבל גם מתקצר, וגיד השריר מושך את הקנה כלפי מעלה. אבל באותה שעה עצמה שראש העצם התקרב רק מעט מזער אל הגוף מנקודת (ח) עד נקודת (ל), הנה עלתה פיסת היד עם המשא מנקודת (מ) עד נקודת (נ). הוא אשר דברתי: מה שהפסדתי בכח הרוחתי בזמן.

כיוצא בזה בשאר פרקי אברים שבגוף, מפני שבדרך כלל כלם בנוים בתבנית אחת. בכולם אנחנו רואים שתי עצמות או שלש נוגעות בראשיהן זו בזו, בכולם ראשי העצמות מכוסים בסחוס להגן על העצם, לכולם יש שק של רקמת גידים המקיף את הפרק מכל צד והרצוף מבפנים בקרום שמוציא ריר חלמות שתועלתו להקל על התנועה. והפרקים אינם נבדלים זה מזה אלא בתמונת ראשי העצמות, ועל פי התמונה הזאת תשתנה גם כן התנועה המיוחדת לכל אבר ואבר. הנה נא ראינו שהמרפק מסוגל רק לכפיפה לפנים ולא לאחור; כיוצא בזה אנחנו רואים בהאברים הקטנים שבאצבעות היד, מה שאין כן בהפרק שבין כל אצבע ואצבע ובין כף היד. פה נמצא כפיפה לפנים וכפיפה לצדדים, אבל לא לאחור. מרובה ממנו מדת התנועה בהפרק שבין פיסת היד ובין הקנה; פה אנחנו רואים כפיפה לפנים ולאחור וכפיפה מועטה גם לצדדים — לימין ולשמאל. מרובה מכולם מדת התנועה בהפרק שבין הזרוע ובין הכתף. מאחר שראש הזרוע (ד בציור 25) הוא עגול ככדור המתנועע על פי קערה שקערורית קטנה הנמצאת בראש עצם הכתף, על כן אין כל מעצור להזרוע להתנועע לפנים ולאחור, למעלה ולמטה, וגם להסתובב כגלגל. מצד שני יש עצמות שמהודקות זו לזו כל כך עד שכמעט אינן זזות זו מזו עד כמלוא נימא. כזה אנחנו רואים בפרקי העצמות הקטנות של כף היד

[1]) ראה ציור 25.

ישיבה פלונית; אבל אז בימי ר׳ ישמעאל ובימי שמואל לא עלה על לב איש לעשות כזאת, ומימות היראפילוס[1]) ועראזסטרטוס תלמידו ואילך לא נועז איש לגשת אל גוף אדם מת וסכין בידו, ואיזה דרך עבר הרוח על שמואל לבדות מלבו דבר נפלא כזה? אין זה כי אם דבר אמת יצוק בו.

והמשנה באהלות, המשנה ההיא שנתחבטו בה רופאי זמננו העברים, היא שתוכיח לנו כי בידיעת העצמות לא סמכו בעלי המשנה על עדות חכמי יון כי אם שאבו ידיעותיהם ממקור יותר נאמן — מגוף אדם מת. הן לוא התאימו כל המספרים של המשנה בד בבד עם המספרים של גאלינוס והיפוקרטס, אז אמרנו כי מפי השמועה למדו מה שלמדו ואחריות הדברים לא עליהם. אבל כאשר נראה להלן, לא כל מספריהם מתאימים עם מספרי גאלינוס, ששאב את ידיעותיו מכל ספרי הרופאים שהיו לפניו, ובמקום שהם חולקים על גאלינוס הצדקה תמיד עם חז״ל. האומנם נאמר כי עשו חכמים דבריהם דברי נביאות?

אבל — ישאלני הקורא — האם באמת צדקו חז״ל כי בהמרפק נמצאות שתי עצמות, בעת שהמנתחים לא ימצאו בה גם אחת?

גם בזאת צדקו! אענך אדוני — הם כתבו, מה שראו בעיניהם. ואם נבדוק גם אנחנו בדרכים שהשתמשו בהם חז״ל בבדיקותיהם אז נמצא גם אנחנו שתי עצמות בהמרפק. אינני אומר, כי הדרך אשר הלכו בה חז״ל בבדיקתם היתה הנכונה ודרכנו אנחנו לא טובה היא; אבל אני אומר, ואקוה להוכיח זאת במופתים חותכים, כי המספרים שנתנו לנו חז״ל אינם בדוים מלבם, כי אם מיוסדים בנסיון.

להבין את ביאור המשנה באהלות צריכים אנחנו לשלשה דברים: א) לדעת את שמוש הלשון של בעלי המשנה וחכמי הנתוח הקדמונים וביאור השמות שנתנו לכל עצם ועצם. ב) ידיעת העצמות של גוף האדם, תבניתן, תמונתן ויחוסן זו לזו. ג) וביחוד נחוץ לדעת סדר ההתפתחות ואופן גידולן של העצמות מתחלת ברייתן באברי העובר שבמעי אמו עד אשר יגדל ויהיה לאיש. בפרקים הבאים אשתדל לבאר את ההקדמות האלה בדרך היותר קצרה גם לפני הקורא, אשר לא למד את חכמת הנתוח עד הנה. ויען כי הדברים האלה נכבדים הם מאד גם מפאת עצמם, על כן נקוה כי הקורא המשכיל, אשר לא תקוץ נפשו בדברי מדע, יסלח לנו אם מענין לענין נצא לדבר על בנין גוף האדם ויצירתו בדרך כלל. „מכל ידיעותיך דע את עצמך" אמרו החכמים הקדמונים.

IV.

העצמות הן החלקים היותר קשים והיותר מוצקים שבגוף, הן הנה העמודים, אשר כל הגוף עם כל אבריו הרכים נשען עליהם והמחזיקים אותו בקומה זקופה, ולולי הן כי עתה היה האדם הולך על גחונו כתולעת זוחלת ארץ. אבל מלבד זה משמשות העצמות עוד לשני דברים גדולים: א) להגן על האברים הרכים והנכבדים מאד, אשר בהם כל חיי הגוף תלוים ואשר כל נזק קטן יביא להם הפסד מרובה; לעצמות ממין הזה יחשבו: הגלגלת והוליות השדרה, המגינות על המוח הטמון

[1]) גאלינוס יספר כי תלמי המלך נתן רשות להיראפילוס ולתלמידיו לנתח גוף אדם חי שנתחייב מיתה למלך. כזאת יספרו גם פליניוס, צעלזוס וסעראנוס.

דברים כאלה לא ידעו הדורות ההם ולא יכלו לדעת אותם. אבל איככה טעו חז"ל בדברים הנראים לעין בלי כל שפופרת מגדלת ובלי כל הרכבה והפרדה? האומנם נאמר, כי במשך פחות מאלפים שנה נשתנו סדרי מעשה בראשית, וגם האדם נשתנה עמהם ותחת חמש עצמות בארכובה שהיו לבני האדם בדורות הקדמונים נמצא אצלם כיום רק עצם אחת?[1]) אבל עדים שרידי ימי הקדם, אשר יוציאו יום יום דורשי קדמוניות מקברים עתיקים, שגוף האדם לא נשתנה במשך הרבה אלפים שנה עד כמלוא נימא. רק אולת האדם ומשוגותיו נשתנו במשך הימים, פשטו צורה ולבשו צורה, אבל גופו ועצמותיו כמו שהם היום כן היו גם מלפנים.

III.

זה ימים רבים הקדשתי את עתותי הפנויות לי מעבודתי לדרישת דברי הימים לחכמת הרפואה אצל העברים הקדמונים. לרגלי מלאכתי זאת לא יכולתי להעלים עין גם מהמשנה שבאהלות. והנה ככל אשר הוספתי לחקור בהענין הזה, כן הוספתי להוכח כי רבים מרבותינו בעלי המשנה לא לבד שלא נעלם מהם מה שכתבו בחכמת הרפואה חכמי היונים שבזמנם, כי אם בדברים רבים הנוגעים בדת לא סמכו עליהם ובדקו בעצמם עד שידם היתה מגעת, ובעת שהרופא היוני המפואר גאלינוס, בן דורו של ר' יהודה הנשיא, שספריו הרבים היו לעינים להרופאים הבאים אחריו במשך אלף ושלש מאות שנה וכל דבריו היו בעיניהם כאשר ישאל איש באורים, בעת שגאלינוס זה לא נתח גוית אדם מת מעודו[2]) וכל ידיעותיו בבנין העצמות שאב רק מנתוח גופות הקופים או מהעצמות היבשות שמצא על שפת נהר טיבער[3]) — היו תלמידי רבי ישמעאל הראשונים להחזיר את העטרה ליושנה, כי כהיראפילוס האלכסדרוני בשעתו הרהיבו גם החכמים האלה בנפשם עז לנתח בסכין ולבשל בקדירה גוית אדם מת, בדעתם כי גם ממות תצא תורה ודבר ה' מכליון. יזכור נא הקורא את אשר יספר לנו שמואל על תלמידי ר' ישמעאל ששלקו זונה שנתחייבה שריפה למלך ומצאו בה רנ"ב עצמות תחת רמ"ח השנויות במשנה (בכורות מ"ה). גם הבקורת היותר עזה לא תוכל להטיל ספק באמתת הספור הזה. הן לוא ספר לנו איש היום כי עשו כדבר הזה תלמידי הישיבה בערי ליטא, כי אז אמרתי שהמספר בדעתו שנתוח המתים הוא ממעשים בכל יום בבתי מדרש הרפואה, הפריז על המדה לאמר כי כזאת עשו גם בני

---

[1]) את ההשערה הזאת שמעתי בשם רב אחד, אבל גם היא לא חדשה היא: כאשר קם אבי המנתחים החדשים וועזאליוס במאה השבע עשרה ויראה לעין כל כי טעה הרופא הקדמון גאלינוס בדברים הנראים לעין, ויוכיח מזה, כי גאלינוס כתב מה שכתב רק על פי נתוח גופות הקופים ושאר בעלי חיים, אבל לא נתח גוף אדם מעודו — לא אבו חכמי זמנו להסכים עמו, ויהי להם הנקל לאמר כי נשתנו סדרי מעשה בראשית מלהודות כי איש כגאלינוס ישגה או כי נעלם ממנו דבר. עד כה גדלה האמונה בכל מה שיצא מפי היוני הזה!

[2]) רק פעם אחת בימי חייו ראה שלד שלם של עצמות אדם באלכסנדריה של מצרים, כמו שיספר בעצמו; וגאלינוס יעץ לתלמידיו שיחפרו את מתי הגרמנים מקבריהם למען ראות את עצמותיהם.

[3]) היונים היו קוברים את מתיהם, והרומים היו שורפים אותם; רק עצמות המאבדים את עצמם לדעת בזדון השליכו בלי קבורה על שפת הנהר, ובכל זאת לא נתנו אותם להרופאים לנתחם.

במקומות רבים בתלמוד ולא ממקורו מן המשנה שבאהלות, כי חז"ל לא הכניסו שם במספר רמ"ח אברים את השנים כל עיקר, לא את שני החכמה ולא את הנשארות.

ובאמת אין כל מקום לשאלת הד"ר פאריעס „מה היתה כוונתם של חכמינו במנין האברים אם עצמות או דבר אחר?" המשנה באהלות מדברת באבר מן החי ובאבר מן „המת שמטמא כמת עצמו במגע ובמשא ובאוהל". ומסיימת שם: „אימתי? בזמן שיש עליהם בשר כראוי, אבל אם אין עליהם בשר כראוי מטמאין במגע ובמשא אבל לא באוהל". ובתוספתא (מ' אהילות פ"א) נאמר בפירוש: „כל שיש בו גידים ועצמות הרי זה אבר ושאין בו גידים ועצמות אינו אבר". א"כ אנחנו רואים כי המשנה מכנה בשם אבר לענין טומאת אוהל רק עצם שיש עליה בשר וגידים, ולפי זה לא נוכל לחשוב את השנים לאברים לענין טומאת אוהל, מפני שאין עליהן לא בשר ולא גידים, מלבד הטעם שנותן הרמב"ם (הלכות טומאה פ"ב) שלפעמים גזען מחליף כמו השערות והצפרנים. כמו כן לא תוכלנה להצטרף למנין הרמ"ח אברים העצמות הקטנות שבתוך האזן המשמשות לצורך חוש השמיעה, מפני שגם עליהן אין כמעט בשר וגידים. ובזה סרה גם כן השערת הקאנדידאט לחכמת הטבע ה' איינעס בהמליץ נו' 30; מלבד מה שכבד להאמין, כי ידעו חז"ל את העצמות האלה, שלא ידעו אותן לא הרופאים הקדמונים ולא רופאי ימי הבינים עד המאה השמונה עשרה. „כל מה שנמצא בחלל האזן לפנים מן עור התוף — יאמר המנתח הירטל — היה טמיר ונעלם מעיני הרופאים הקדמונים כארץ אשר לא דרכה בה רגל אנוש".

אבל מה יתן ומה יוסיף לנו, אם גם נצבור עשרה קבין עצמות, למען ישא מספרן בד בבד עם המספר רמ"ח, הבזה ירפא לנו? „הן לא לבד — יאמר בצדק ה"ר מ"י בהמליץ שם — בסכום הכולל נמצאת סתירה בין דברי חז"ל וחכמי הנתוח, אך ממש בכל אבר ואבר יש ביניהם שנויים במספר החוליות, שמהן נקשר האבר ההוא, כאשר יראה המעיין שם במשנה". ובאמת אם נקח למשל את הארכובה, היינו הפרק המחבר את שתי עצמות השוק אל הירך (קניעגלענק, Articulatio genu), על מערכת העצמות בהשלד, לא נראה שם כי אם עצם אחת עגולה ושקערורית כקערה קטנה המונחת בתוך בין עצמות השוק והירך. אם נחתוך בסכין רגל אדם מת במקום הארכובה לא נמצא בה רק עצם אחת עגולה, ששפתה העליונה מחוברת אל שרירי בשר הירך, ושפתה התחתונה מחוברת על ידי גיד קשה אל עצם השוק. אם נמשש רגל אדם חי, שאינו בריא ושמן יותר מדי, גם אז בנקל נוכח כי במקום הזה נמצאת רק עצם אחת ולא יותר; ובכל זאת ימנו בה חז"ל חמשה אברים, וכיון שאין אבר בלא עצם א"כ יש בהארכובה חמש עצמות. כיוצא בדבר אנחנו רואים בהמרפק (עללענבאגען, Articulatio cubiti): על השלד ועל יד גוף אדם כחוש חי לא נמצא בין עצמות הקנה והזרוע אפילו עצם קטנה אחת, ומדוע מנו שם חז"ל שתים? העיני האנשים ההם נקרו ולא ראו מה שיראה ילד בן שלש שנים? או הם בקלות דעת כתבו את משנתם רק על פי השמועה מספורי הנשים המזרות בלבנה? הן לא יפלא בעינינו אם נעלמו מהם דברים שנגלו לנו כיום על ידי השפופרת המגדלת או על ידי הרכבת והפרדת היסודות על פי כללי חכמת החימיה, שבאה לעולם רק במאה שאנו חיים בה —

שחז״ל טעו בדבר הנראה לעין, או מפני שלא דקדקו בבדיקתם ועשו את מלאכתם מלאכת הבדיקה כלאחר יד, או שבעלי המשנה באהלות מעולם לא ראו גוית אדם מת בעיניהם וכל המספרים שמנו שם בדויים הם מראשם ועד סופם, כדי שיעלה סכום כל האברים לרמ״ח כנגד הרמ״ח מצות עשה שבתורה? ידעתי, כי הד״ר שרשווסקי רחוק מאד ממחשבות פגול כאלה, אבל מחשבות כאלה עלו על לב ד״ר אחד בארץ אשכנז, ויוסף בערגעל שמו. בספרו „Studien über die naturwissenschaftlichen Kenntnisse der Talmudisten" (Leipzig 1880), אסף הד״ר הזה על יד את כל המאמרים בתלמוד המתנגדים לידיעותינו היום בחכמת הטבע, ואת המשנה דאהלות הציג בראש ספרו לדראון לעיני כל קל־דעת שכל חכמתם היא לגלגל על דברי הקדמונים. לא ידעתי אם ה׳ בערגעל הוא ד״ר לחכמת הרפואה או ד״ר לחכמת הפילוסופיא, אבל יסלח נא לי, אם אומר כי בספרו זה לא אל תורת הרפואה גם לא אל הפילוסופיא עיניו נשואות, כי אם אל התקונים בדת אשר הוא רודף אחריהם, ועל כן ישתדל בכל עז להעביר את כל דברי הקדמונים תחת שבט הבקרת הקשה העזה. הד״ר בערגעל נאחז גם הוא בטעות אשר טעו רבים לפניו בהאמינם כי מספר רמ״ח לקחו חז״ל רק להשלים מספר תרי״ג, ולא שמו על לב, כי חז״ל פרטו את מספר האברים בחלקי גוף האדם במשנה מפורשת, מה שלא עשו בנוגע לשס״ה גידים. אולם המבקרים האלה הפכו את הסדר. באמת הקדימו חז״ל למצוא על פי אופני בדיקתם אשר נבאר להלן רמ״ח עצמות באדם, ואחרי כן בקשו ומצאו גם רמ״ח מ״ע כנגדן. אולם גם בחשבונות הנתוח שבימינו טעה ה׳ בערגעל מאד. ברשימת המספרים לעצמות גוף האדם שהוא מונה לפי דעת המנתחים, אין גם מספר אחד מכוון להאמת; ומראשה ועד סופה נלקחה הרשימה הזאת בחסר ויתיר. למשל הוא מונה 12 בראש תחת 22, כן הוא מונה 5 בצואר תחת עצם הלשון היחידה שבצואר חוץ משבע החוליות המפרקת, בחזה והאגן מצא בערגעל רק 4 עצמות, ועצם האליה מה תהא עליה? אבל אם כה ואם כה, הנה כבר מודעת היא כי בדברים הנוגעים להלכה בדקו חכמינו בעיון רב בעצמם, ורק לעתים רחוקות סמכו בזה גם על סופרי הרומאים והיונים שבימיהם, כאשר נוכח במקומות רבים בתלמוד. כמעט בכל מקום שדברי הלכה נוגעים לידיעות של חז״ל, ובפרט בנוגע אל השאלה של מנין האברים, נמצא מפורש (בכורות מ״ה) שהם בדקו בעצמם על ידי שליקת גוף של זונה אחת שנתחייבה שריפה למלך, וכמו שהעיר על זה בצדק הסופר הנכבד המסתתר תחת השם מ״ר בהמליץ נו׳ 30 לשנת 1886.

II.

בשאלה הזאת נגע גם הד״ר הנכבד ה׳ פאריעס בספרו „תורת הבריאות" שבאה ראשיתו בהאסיף לשנת תרמ״ה. שם בהערה הוא אומר: „חז״ל מנו רמ״ח אברים בגוף, אם כונתם אל העצמות קלעו אל השערה ולא החטיאו, כי עצם החלצים האחרון (קרייץ־ביין) הוא מורכב מחמש עצמות השדרה שנתקשרו לעצם אחת הרי (עם השנים) רמ״ו, ואם נחשוב עוד לזה שתי שנים עודפות הנקראות שני החכמה הרי רמ״ח". אולם על דבריו אלה בצדק העיר מ״ר בהמליץ שם, כי כפי הנראה זכר ד״ר פאריעס את מספר רמ״ח אברים שמנו חז״ל באדם אך מן המפורסם

רמ״ח אברים.

פרקים אחדים ממשנת יצירה.

I.

מאז הוציא הד״ר שרשווסקי מירושלים לאור את משנתו „מסכת נתוח״, התחדשה בבתי מדרשם של מכתבי העתים העברים השאלה הישנה על דבר מנין האברים לחז״ל. הרב החכם רי״מ פינעס, שהיה גם מסייע לדבר מצוה בתיקון הלשון של המחברת הנ״ל, הדפיס בראשיתה, כעין הקדמה, מכתב להד״ר שרשווסקי ומעריך בו את משנת חז״ל הידועה באהלות פ״ב לעמת משנתו של הד״ר שרשווסקי שעל פיה מנין האברים בגוף הוא לכל היותר מאתים ושנים עשר[1]). ה׳ פינעס חותר התירות ומתייגע לתרץ הדברים ולפשר את המחלוקת שבין חז״ל ובין חכמי הנתוח שבימינו. אבל הפשרה הזאת לא עלתה בידו. החכם הנכבד הזה מתנצל כי לא יוכל לרדת לעומקה של השאלה הזאת, מפני שהוא איננו „בעל מלאכה״ זו וגם מערכת עצמות האדם לא ראה מעודו; ולבו אומר לו כי אם תבוא מערכת עצמות לידו, אז ימצא את החידה ויבין מדוע מנו חז״ל שתי עצמות במקום שהמנתחים מונים רק אחת ולהיפך. אולם אם אמת נכון הדבר כי מי שלא ראה מערכת עצמות מימיו לא יוכל לעשות קטנה או גדולה בדבר הזה, אבל גם זאת אוכל אני להבטיחהו, כי השקפת המערכת בלבדה איננה דיה עוד לשפוט על פיה מישרים בשאלות כאלה. פה נחוץ עוד דבר אחד, והדבר הזה — תורה היא וללמוד אותה אנו צריכים.

אולם לא אפקוד על החכם הנכבד ה׳ פינעס על אשר לא מצא את ידיו בפתרון השאלה הזאת: הוא איננו בעל מלאכה זו ולא עליו הדבר מוטל. אבל על חברי הנכבד ד״ר שרשווסקי אתפלא: מדוע נסתתמו טענותיו ולא מצא מענה על מכתב ה׳ פינעס אליו. האם לא היה תהיה שתיקתו בעיני קוראי ספרו כהודאה

---

[1]) טעות נפלה בחשבון של הרי״מ פינעס. הוא מונה שם רי״א אברים בגוף מפני שהוא מונה עשרים ואחד בראש, אבל צריך להיות עשרים ושנים בראש. אולם המספר רי״ב הוא לכל היותר, כי המנתחים לא יחשבו היום את עצם הקטלית לשלש, גם לא יצרפו למנין את עצמות השומשמין (ossa sesamoidea) או עצמות העדשים (כאשר יכנה אותן ד״ר שרשווסקי) אשר על בהונות הידים והרגלים, מפני שהן קטנות כשעורה ואינן נמצאות אצל כל אדם ואדם, ועל כן נמנו המנתחים היום וגמרו שמספר העצמות בגוף האדם הוא מאתים. אגב אעיר פה כי השם הרומי Sesamoidea נגזר מן המלה העברית או הערבית שומשמי, מפני שהעצם הקטנה הזאת דומה בתמונתה לזרע השומשמין, כמו שהוכיח זה המנתח הנודע ה׳ הירטל בספרו: Das Arabische und das Hebräische in der Anatomie, p. 172. יכול להיות שמפני שהעצם הקטנה שבגוף האדם דומה ג״כ בגדלה ותמונתה לגרגיר של שעורים, לפיכך נתנו חכמים שיעור לעצם כשעורה לטמא במגע ובמשא.

„נתן" בשעת המילה. והנה בזמנו של הרמב"ם לא ידעו עוד הרופאים ממחלת ההאמופיליה, ובכל זאת צדק הרמב"ם גם לפי ידיעתנו היום. אלא שיש לדקדק ולהגביל את הזמן, מתי יש לחשוב כי הגדיל והתחזק כחו. הנסיון הורה, כי מחלת ההאמופיליה תוכל להתגלות עד שנת העשרים ושתים. ואם עברה עליו שנה זו ולא התגלתה בו המחלה, אז אנו בטוחים כי חפשי הוא ממנה.

בשביל הקוראים היראים ורכי הלבב, שלבם נוקפם מפחד ההאמופיליה בנוגע לברית המילה, צריך אני להוסיף, כי מחלה זו היא בכלל דבר שאינו מצוי כלל. בכל עמל הרופאים לאסוף סטאטיסטיקה של מחלה זו, עלתה בידם רק לאסוף רשימה של 220 משפחות בכל העולם. רוב המשפחות ההאמופיליות הן בארץ אשכנז ובאנגליה. אצל היהודים מספר המשפחות האלו הוא מעט מאד, אעפ"י שעל ידי המילה תתגלה מחלה זו על נקלה. כותב המאמר הזה, שבמשך ארבעים שנה הכניס בפטרוגרד ילדים רבים בבריתו של אברהם אבינו, ופעמים רבות נקרא בתור מומחה לעצור את הדם אחרי מוהלים אחרים, לא ראה גם פעם אחת מחלה זו. וכיון שהמילה, מלבד ערכה הדתי, יש בה גם תועלת רבה מצד שמירת הבריאות[1], על כן טוב לנו שנחזיק בה ולא נרפה ממנה עד עולם.

---

[1] עיין מאמרי Обрезание בהאנציקלופדיה היהודית בשפת רוסיה.

השלישית אין זה מוכיח כלום, אטו כל ההאמופיליים מתים מזיבת הדם הראשונה? הלא הרבה מהם נצלים אחרי זיבות רבות, וסוף כל סוף אמנם הרוב מהם מתים בילדותם, אבל לא כלם. ויש האמופיליים שמגיעים לשנות בגרות, נושאים נשים ומולידים זכרים ונקבות בריאים ושלמים, מפני שהם אינם מנחילים את מחלתם לצאצאיהם. ולאשרו של ר׳ נתן לא מתו גם הילדים שצוה למול אותם. ואפשר הדבר שמעשים שהיו אלו גרמו לזה שרשב״ג פסק להלכה, כי בתלתא זימני הוי חזקה.

אולם בשני המעשים שמספר ר׳ נתן צבע עור הילדים לא היה צבע נורמאלי, הראשון היה אדום והשני היה ירוק. נתבונן עתה מה טיבם של הצבעים האלה? הנה כל הילדים בימים הראשונים אחרי הולדם הם אדומים. אדמימות זו נקראת אצל הרופאים „אודם של קטן שנולד", Erythema neonatorum. דבר זה ידוע לכל, ואין כל ספק שגם ר׳ נתן ידע זאת. ואם הוא שם לב לאודם העור, אין זאת אלא שהיתה אדמימות הילד חזקה ומובהקת מאד. חושב אני שילד זה שהיה ממשפחה האמופילית (כי שני אחיו שקדמו לו מתו מחמת מילה), בשעה שהקשתה אמו ללדת נלחץ גופו בין כתלי הרחם, ומן החיכוך נעשו חבורות אדומות (שפך דם בהעור) על כל בשרו. ולפיכך צוה ר׳ נתן להמתין עד שיבלע בו דמו. בהמעשה השני הילד היה ירוק. והנה הצבע הזה יוכל להיות על שני פנים. או שהיה הילד חולה במחלת הירקון, שהוא דבר מצוי מאד אצל הילדים בימים הראשונים אחרי הולדם. מחלה זו נקראת אצל הרופאים בשם „הירקון של הנולדים", Icterus neonatorum. אבל יש ירקון של חוסר דם. צבע העור אצל אדם שאבד לו דם הרבה, הוא חור ונוטה לצבע השעוה. אולם מדברי ר׳ נתן שאמר: הצצתי בו ולא היה בו דם ברית — נראה ברור, כי הילד היה ירוק מחוסר־דם. ובאמת לפעמים יאבד לילדים ממשפחת האמופילים דם רב בשעת כריתת הטבור. ולפיכך יעץ ר׳ נתן להמתין עד שיפול בו דמו. הנסיון הורה לדעת כי צאצאי ההאמופילים יעלו מהר ארוכה, והדם שאבד להם ימלא בזמן קצר.

והנה לפי פירושי, שר׳ נתן סובר שרק בתלתא זימני הוי חזקה ולפיכך לא פטר ממילה את הילד, שמתו שני אחיו מחמת מילה, אילו באה לפניו אשה ששלשת ילדיה מתו מחמת מילה, כי אז היה פוטר את הרביעי לגמרי, וכנראה כן היא גם דעת רשב״ג שאמר רביעי לא תמול, ולא אמר שצריכה להמתין עד שיחזק כחו. והילכך לדידן דסבירא לן דבתרי זימני הוי חזקה, השלישי פטור לגמרי ממילה. גם מדברי המשנה (יבמות פ״ח) מוכח כן: „הערל (כהן שמתו אחיו מחמת מילה) וכל הטמאים לא יאכלו בתרומה, נשיהן ועבדיהן יאכלו בתרומה". א״כ המשנה מיירי באדם שבגר ונשא אשה, ובכל זאת הוא ערל. אבל לא כן היא דעת הרמב״ם וכל הפוסקים שבאו אחריו. הרמב״ם כותב: „אשה שמלה בנה ראשון ומת מחמת מילה שהכשילה את כחו, וכן מלה את השני ומת מחמת מילה, בין מבעלה הראשון בין מבעלה השני, הרי זה לא ימול את השלישי בזמנו, אלא ממתינין לו עד שיגדל ויתחזק כחו. אין מלין אלא ולד שאין בו שום חולי, שסכנת נפשות דוחה את הכל, ואפשר למול לאחר זמן ואי אפשר להחזיר נפש אחת מישראל לעולם". הרמב״ם כנראה הוציא את הדין להמתין עד שיתחזק כחו ממעשה דר׳ נתן, מפני שהוא חושב כי ר׳ נתן סובר כי בתרי זימני הוי חזקה. ואעפ״י שהיו הילדים חולים באדמימות וירקון, התיר למול אותם עוד בילדותם מיד אחרי שנתרפאו, כמו שנראה זאת ממה שקראו להם שם

ג) מן המעשה של ארבע האחיות בציפורי מוציא התלמוד בצדק כי גם האחיות מחזקות. דבר זה מתאים בדיוק להשקפת הרופאים בזמן הזה, כי הנקבות אעפ״י שבעצמן אינן חולות בזיבת דם, הן מוסרות את המחלה לילדיהן הזכרים. לוא היו חולות בעצמן אז היו מתות בודאי בילדותן ולא היו מגיעות לנשואין.

ד) עצתו של רבא, שלא ישא אדם ממשפת נכפין ומצורעין, מיוסדת בההגיון הישר, כמו שבארנו למעלה. מלבד זה כבר נאמר בתלמוד: „רוב בנים הולכים אחר אחי האם״.

ה) כי הצרעת יש שהיא מחלה מתנחלת, כבר יש לזה רמז במקרא. גחזי נער אלישע חלה בצרעת ומסר את נחלתו גם לזרעו אחריו. אולם התלמוד ידע, כי גם מחלת הנכפה היא מחלה מתנחלת, ולא שנכנס שד בגוף החולה כמו שהאמין אז ההמון.

ו) התלמוד משתדל גם לבאר את סבת המחלה. איכא משפחה דרפי דמא ואיכא משפחה דקמיט דמא. כלומר, יש משפחות שדמן הוא נוזל ואינו עלול להתקרש ולסתום את הקרעים שנעשו על פי מקרה בצינורי הדם, ולפיכך קשה לעצור את הדם. השערה זו שרׂרה ימים רבים גם בין חכמי הפאטולוגיה בזמננו. אבל החקירה המדוייקת הראתה כי השערה זו איננה נכונה. כל הבדיקות שבדקו את הדם של ההאמופיליים הראו כי דמם אינו נבדל במאומה מדם אנשים בריאים, לא בהרכבתו החימית ולא בתמונת ותכונת הכדורים הצפים בו. ועד היום הזה עוד לא עלתה בידי החוקרים למצוא את הסבה הפנימית של מחלה זו. השערות שונות נאמרו בזה, אבל גם אחת מהן לא זכתה להתקבל בעולם המדעים.



עוד שני מעשים שהיו מספר התלמוד, וכנראה יתיחסו גם הם אל מחלת ההאמופיליה.

„תניא: ר׳ נתן אומר, פעם אחת הלכתי לכרכי הים, ובאת אשה אחת לפני, שמלה בנה ראשון ומת, שני ומת, שלישי הביאתו לפני, ראיתיו שהוא אדום, אמרתי לה: המתיני לו עד שיבלע בו דמו. המתינה לו עד שנבלע בו דמו, ומלה אותו והיה והיו קורין אותו נתן הבבלי על שמי. שוב פעם אחת הלכתי למדינת קפוטקיא ובאת אשה אחת לפני שמלה בנה ראשון ומת, שני ומת, שלישי הביאתו לפני, ראיתיו שהוא ירוק, הצצתי בו ולא ראיתי בו דם ברית, אמרתי לה: המתיני לו עד שיפול בו דמו, והמתינה לו ומלה אותו וחיה, והיו קוראין שמו נתן הבבלי על שמי״.

כשאני לעצמי אין כל ספק בלבי, כי ר׳ נתן, שהיה אב־בית־דין בהסנהדרין של הנשיא רבן שמעון בן גמליאל, סבר כמותו שרק בתלתא זימני הוי חזקה, ולפיכך התיר למול את השלישי. אלא שבהמעשה הראשון צוה להמתין עד שיבלע בו דמו ובהמעשה השני עד שיפול בו דמו. אין כל ספק בלבי גם כן, ששני המעשים היו בילדים, שאמותיהם היו ממשפחת האמופילים, ואם בכל זאת לא מתו הילדים בפעם

(שו״ע, יו״ד סימן רס״ג). אחד הרבנים אומר, כי אם אצל האב ואצל הבן מתו לכל אחד ילד אחד מחמת מילה, אז פטורים כל הנכדים ממילה. יש לשער, כי לדין זה גרם מעשה שהיה, מה שאינו יוצא מגדר האפשרות. אעפ״י שדבר כזה יקרה רק לעתים רחוקות מאד.

„השתא דאמרת אחיות מחזקות, לא ישא אדם אשה לא ממשפחת נכפין ולא ממשפחת מצורעים, והוא דאתחזק תלתא זימני." כלומר אם אנו רואין שאשה תוכל להוריש לבניה מחלה שבעצמה היא אינה חולה בה, אלא שנמצאת במשפחתה, מפני שיש התנחלות לסירוגין — לא ישא אדם אשה, שאף על פי שבעצמה אינה הולה במחלת הנכפא, אבל כיון שהנכפא (חולי נופלים) היא מחלת עצבים, היא מתנחלת לבניה. כמו כן לא ישא אדם אשה ממשפחת מצורעין, מפני שיש מיני צרעת המתנחלים, כמו הספחת (Psoriasis) (עיין להלן).

„מאי הוה עלה?" מה היא סוף כל סוף דעתו של רשב"ג?

„כי אתא רב יצחק בר יוסף אמר: עובדא הוי קמי דרבי יוחנן בכנישתא דמעון ביום הכפורים שחל להיות בשבת ומלה ראשונה ומת שניה ומת, שלישית באה לפניו, אמר לה: לכי ומולי."

והנה אף על פי שנתברר הדבר, שרשב"ג סובר שבתלתא זימני הוי חזקה, ור' יוחנן התיר בפירוש למול את הילד של האחות השלישית ביום הכפורים שחל להיות בשבת, מכל מקום פסקו חכמי התלמוד להלכה שבנוגע למילה בתרי זימני הוה חזקה, ואסור למול את הילד השלישי ששני אחיו בני אמו או בני דודותיו מתו מחמת מילה, מפני שספק נפשות להקל.

הגמרא שם מביאה עוד משל אחד של חזקה: „תניא ניסת לראשון ומת, לשני ומת, לשלישי לא תנשא — דברי רבי. רשב"ג אומר: לשלישי תנשא, לרביעי לא תנשא". ועל זה שואלת הגמרא בצדק: „בשלמא גבי מילה איכא משפחה דרפי דמה ואיכא משפחה דקמיט דמא, אלא נישואין מאי טעמא?" והנה הגמרא מביאה שם שני תירוצים לקושיא זו, האחד: מעיין גורם למיתת בעליה, והשני: מזל גורם. אבל שני התירוצים יחד לא בחכמת הרפואה יסודם.

בכל אופן מן השקלא והטריא שהבאנו, אנו יכולים להוציא את הדברים האלה:

א) חכמי התלמוד במאה השניה לתאריך הנוצרים בלי כל ספק ידעו, כי יש משפחות העלולות לזיבת דם. ואם יקרה כי שני ילדים ממשפחה אחת מתו מחמת מילה, אז הילד השלישי אינו נימול — אע"פ שמצות מילה נחשבת להמצוה היותר קדושה בעיני העם. כי סבת המיתה היא זיבת דם ולא איזו דלקת במקום הפצע, זה נראה מן הטעם שהתלמוד נותן לזה: איכא משפחה דרפי דמא ואיכא משפחה דקמיט דמא.

ב) בכל הברייתות ומעשים שהיו שהובאו פה נזכרה רק האם ולא האב, בשעה שחובת המילה מוטלת על פי דין התלמוד על האב ולא על האם. הרמב"ם מדייק מזה ואומר: „אם לאם אחת מתו מחמת מילה שני בנים, בין שהם מאב אחד בין שהם משני אבות, השלישי אינו נימול; ולהיפך אם לאב אחד מתו מחמת מילה שני בנים, את הבן השלישי שנולד מאשה אחרת אינו פטור ממילה". (יד החזקה, הלכות מילה, פרק חמישי). הדין הזה, הנוסד על דיוק הלשון של הגמרא, יש לו כאשר ראינו למעלה, יסוד גם בסדר ההתנחלות של ההאמופיליה, שעל פיה רק האם מורישה לילדיה הזכרים את הנטיה לזיבת דם, ולא האב.[1]

[1] עיין כסף משנה להרמב"ם, הלכה זו. פה נעיר כי הפוסקים שבאו אחרי הרמב"ם, בהשענם על הכלל ספק נפשות להקל, אוסרים את המילה של הילד השלישי מאב אחד אפילו מאשה אחרת.

פעמים צריכה היא להנשא בלי ילדים עד שתהיה בחזקת עקרה, אם די לה בשתי פעמים, או צריכה להנשא שלש פעמים עד שנאמר עליה בהחלט שהיא עקרה. או בלשון התלמוד השאלה היא: „אם בתרי זימני הוי חזקה או בתלתא זימני?" המשנה ביבמות שם אומרת, כי אין לה רשות להנשא בפעם השלישית, מפני שבתרי זימני הוי חזקה. אולם בשאלה זו נפלה מחלוקת בין רבי, מסדר המשנה, ובין אביו ר' שמעון בן גמליאל. האחד אומר כי בתרי זימני הוי חזקה, והשני אומר כי רק בתלתא זימני. על דברי המשנה שהבאנו מעירה הגמרא:

„שני אין, שלישי לא — מתניתין מני? רבי היא, דתניא: מלה הראשון ומת, שני ומת, שלישי לא תמול, דברי רבי. ר"ש בן גמליאל אומר: שלישי תמול, רביעי לא תמול".

לדברי רבי אשה שמתו לה שני בנים מזיבת דם בשעת המילה, היא בחזקת האמופילית, ואסור לה למול את בנה השלישי, מפני שסכנת נפשות דוחה גם מצוה חמורה כברית המילה. אבל לפי דעתו של רשב"ג היא צריכה למול גם את השלישי, מפני שבשתי פעמים עוד לא הוברר הדבר, כי היא ממשפחה האמופילית.

והנה המחלוקת שבין רבי ורשב"ג נמסרה בבית המדרש בשתי נוסחאות שונות. לפי הנוסחה השניה, רשב"ג מסתפק בשתי פעמים, ורבי הוא שדורש שלש פעמים. וא"כ השאלה היא, איזו משתי הנוסחאות היא האחרונה והנכונה? והדבר הזה יש בו נפקא מיניה לדינא, מפני שכבר היה אצלם כלל קבוע, כי במחלוקת שבין רבי ובין אביו ההלכה היא כרשב"ג. כדי להתיר שאלה זו: איזו מן הנוסחאות היא האחרונה, התלמוד אומר:

„תא שמע. דאמר ר' חייא בר אבא אמר ר' יוחנן: מעשה בארבע אחיות בצפורי, שמלת ראשונה ומת, שניה ומת, שלישית ומת, רביעית באת לפני ר"ש בן גמליאל, אמר לה: אל תמולי." מזה נראה כי רשב"ג הוא שחושב כי בתלתא זימני הוי חזקה.

אבל ראיה זו מפרק התלמוד:

„ודילמא אי אתא שלישית נמי הוה אמר לה?"

על שאלה זו משיבה הגמרא:

„א"כ מאי אסהדותיה דר' חייא בר אבא?" בבית המדרש לא היו עוסקין בספורי מעשיות בעלמא. ואם מצא ר' חייא בר אבא לנכון לספר בבית המדרש מעשה זה, אין זאת אלא להשמיענו את דעתו של ר' שמעון בן גמליאל, כדי שנדע איך לפסוק את ההלכה.

על זה משיבה הגמרא:

„ודילמא הא קא משמע לן: דאחיות מחזקות?" ר' חייא בר אבא ספר מעשה זה, לא כדי שנדע את דעתו של ר' שמעון בן גמליאל, שבשלש פעמים הוי חזקה, אבל הוא בא להשמיענו דבר חדש ונכבד מאד, שלא לבד אשה אחת שמתו לה שני בנים מחמת מילה לא תמול את השלישי, אלא גם אם לשתי אחיות מת לכל אחת מהן רק ילד אחד, אז הוברר הדבר כי שתי האחיות הן ממשפחה האמופילית, מפני שהמחלה מתנחלת לכל הנקבות של משפחה זו, ולפיכך לא תוכל גם האחות השלישית למול את בנה. על זה מעיר רבא:

2) רק הנקבות מנחילות את המחלה לילדיהן הזכרים, הזכרים אינם מנחילים מחלה זו כלל. איש חולה בהאמופיליה שעל פי מקרה טוב לא מת בילדותו, ונשא אשה ממשפחה בריאה, אז יוליד בנים ובנות חפשים ממחלה זו. ולהיפך, אשה שנולדה ממשפחה האמופילית, אף על פי שבעצמה היתה חפשית ממחלה זו, כשתנשא לאיש ותלד בנים ובנות, — יהיו כל ילדיה הזכרים האמופיליים, ובנותיה כמעט רובן תהיינה חפשיות ממחלה זו.

3) לפי האמור, התנחלות ההאמופיליה איננה ישרה, כי אם התנחלות לסירוגין. היא מתנחלת לא מאב לבן כי אם מאם לבן. ולפיכך אינה שומרת את שם המשפחה. למשל: אשה ממשפחה האמופילית נשאת לאיש ששם משפחתו לוריא. היא ילדה שלשה בנים ושלש בנות, שני בניה מתו מזיבת דם, השלישי נשאר על פי מקרה בחיים והוליד בנים ובנות בריאים. ובכן במשפחת לוריא תחדל המחלה. שלש בנותיה נשאו למשל לראפופורט לבערגער ולכץ. והמחלה תעבור ממשפחת לוריא לשלש המשפחות האלה. זאת היא אולי הסבה, מדוע לא הכירו הרופאים את המחלה המתנחלת הזאת — מפני שהתנחלות המחלה אינה מקבילה להתנחלות שם המשפחה.

4) הנקבות של המשפחות ההאמופיליות נקראות בשם „מובילות״—קונדוקטורים— מפני שהן מוסרות את המחלה מן האב הזקן אל הנכדים, אולם אף על פי שרק לעתים מאד רחוקות הן חולות בעצמן בה, אבל במדה מצערה תתגלה בהן תמיד הנטיה להיות שופעות דם בשעת נדתן. עוד זאת הורה הנסיון כי הנשים ממשפחות כאלו יולדות בנים ובנות הרבה. ואולי על זה נוסד המאמר התלמודי: „אשה שדמיה מרובים בניה מרובים״.

5) מובן הדבר, שאם משלש אחיות, האחת הולידה בן שמת מזיבת דם, אז יש לחוש שמא היא ממשפחה האמופילית. אף על פי שאין הדבר ברי, שמא רק מקרה הוא. ואם שתים מהן הולידו בנים כאלה, אז גם השלישית היא בחזקת האמופילית. והדבר הוא כמעט וודאי, שגם השלישית כשתלד בן ימות מזיבת דם.



נתבונן עתה אל דברי התלמוד על אודות מחלה זו. כאשר אמרנו, התלמוד עוסק בחכמת הרפואה רק עד כמה שיש צורך בדבר לעניני דת. אבל מן השקלא וטריא שהוא מביא אגב אורחא נראה, כי כבר היה ידוע לחכמי התלמוד הסדר המסובך של התנחלות מחלה זו. התלמוד (יבמות, דף ס״ד ע״ב) עוסק בפתרון שאלה כללית: אם תתגלה אצל אדם אחד איזו סגולה, אז הן לא נוכל לאמר בהחלט, כי סגולה זו מונחת בטבעו של אדם זה, מפני שאפשר לאמר כי רק מקרה הוא. אבל אם סגולה זו תתגלה בו פעמים אחדות, אז אנו אומרים כי סגולה זו היא בבחינת „חזקה״ אצלו, והיא מונחת בטבעו. למשל, אם איזה אשה נשאת לראובן ושהתה אצלו עשר שנים ולא ילדה — לא נוכל לאמר כי היא עקרה מטבעה, מפני שאפשר הדבר כי לא היא אשמה בזה כי אם הוא הבעל. אולם אם נתגרשה מראובן ונשאת לשמעון וגם אז לא ילדה, או אם נתגרשה משמעון ונשאת ללוי וגם אז לא ילדה — אז היא בחזקת עקרה, ואין לה רשות להנשא לאחר שאין לו ילדים, מפני שמטרת הנשואין היא מצות פריה ורביה, ואם ישא אותה אז יבטל ממצוה זו. והנה תתעורר השאלה: כמה

מלבד נזילת הדם על שטח העור ועל שטח קרומי הריר של האברים הפנימיים, יש אשר יצא הדם מצנוריו וישפך בתוך רקמת האברים מתחת להעור, בתמונת כתמים גדולים הנקראים בשם חבורות. הכתמים האלה מתחילה הם כחולים־אדמדמים, אבל מעט ישנו את צבעם לירוק, לצהוב ולאט לאט יחורו וצבע העור ישוב לקדמותו. כזאת אמנם אנו רואים גם אצל אנשים בריאים, שהוכו ביד או באבן, אולם אצל בעלי ההאמופיליה יקרה זאת תדיר ובלי כל הכאה נכרת מבחוץ, לפעמים יתגלו על עורם כתמי־ארגמן קטנים כזרעוני עדשים, מפוזרים או צפופים זה אצל זה. סבת הכתמים האלה — נימי הדם של העור שנקרעו ודמן נשפך החוצה תחת השטיח העליון של העור, Epidermis, כמות הדם הנשפך תלויה בתכונת הרקמה, שנקרעו בה צנורי הדם. אם נקרעו צנורי הדם בעובי העור עצמו, אז לא תגדל כמות הדם מאד, מפני שהעור בנוי מרקמת חבור קשה שחוטים אלאסטיים רבים מעורבים בה. רקמה זו עלולה להתכווץ ולעצור בעד הדם. אולם אם נקרעו הצנורים ברקמת החבור התתוחה ובהשומן שבין העור ובין השרירים שמתחתיו, אז יקוה שם הדם בכמות עצומה, עד כדי גודל של ראש ילד. כמות גדולה כזאת לא תוכל להיות נבלעת על ידי צינורי הלימפה, והדם כגוף זר יעורר שם דלקת מוגלית, והמורסה או תפתח מעצמה או תפתח על ידי איזמל של רופא, והפצע יתן מקום לזיבת דם חדשה.



בשנת 1784 פרסם הרופא Fordyce את הידיעות הראשונות על אודות משפחות האמופיליות באמריקה. מיד אחר זה בשנת 1798 פרסם הרופא Rave ידיעות ממשפחות כאלה בארץ אשכנז. למן העת ההיא החלו הרופאים לשים לב למחלה זו, ובזמן קצר נתקבצה רשימה ארוכה של משפחות האמופיליות באמריקה ואירופה. רבים מן הרופאים חשבו אז, כי מחלה זו לא רק לא היתה נודעה, כי אם גם לא נמצאה עד אז בעולם והתגלתה מחדש תחת השפעת התנאים הקשים של מלחמת החיים. ובאמת, כאשר החלו לחקור אחרי דברי ימי מחלה זו, לא מצאו כל זכר לה לא בספרי היפוקראטס וגלינוס, וגם לא בספרי הרופאים של ימי הבינים. אולם אחרי חפושים ארוכים מצאו אצל הרופא הערבי, אַבּוּל קאזים אַלזַאהַראוִי (מת בשנת 1107 בארץ ספרד) המספר על אודות אנשים שמתו מזיבת דם, אף על פי שהוא בעצמו לא ראה אותם, אבל שמע על אודותם. עוד מצאו אצל הפרופיסור בענעדיקטוס מפאדובא (1525) ספור על אודות סַפָּר אחד שגזז במספרים שערות שצמחו על חוטמו, ופצע מעט את עור החוטם ומת מזיבת דם. מכל זה נראה, כי לא נוצרה מחלה זו כחדשה, אלא שנעלמה מן הרופאים. להלן נראה, כי חכמי התלמוד לא רק ידעו ממחלה זו, אלא ידעו גם את סדר התנחלותה המסובך מאד, והשתמשו בידיעתם זו לצורך חוקי הדת.

הסתכלות הרופאים על בני משפחות האמופיליות במשך מאה שנה הוכיחה את הדברים האלה:

1) המחלה היא מתנחלת: עוד לא נראה ולא נשמע כי יחלה במחלה זו איש, שלא חלה בה אחד מאבותיו. מצד השני לא כל צאצאי משפחה כזאת חולים בה, על פי רוב יחלו בה רק הזכרים לבד ורק לעתים רחוקות יחלו בה גם הנקבות. וגם אז מחלתן איננה במדרגה קשה מאד.

זיבת דם מתנחלת

(Haemophilie)

על פי התלמוד [1]

אומרים אמור כי התלמוד הוא אנציקלופאדיה של העברים הקדמונים בתקופת יצירתו. הפתגם הזה לא מדויק הוא. בשם אנציקלופאדיה רגילים אנו לכנות את אוצר הדעות והנסיונות בדעת העולם ומלואו, שרכש לו איזה עם בתקופה ידועה, ובמובן זה לא יוכל התלמוד להקרא בשם אנציקלופאדיה. בעקרו הוא רק ספר דתי ולפיכך יכיל בקרבו את נמוסי הדת, את חוקי המוסר ואת תורת המשפטים בכל היקפם, אולם מידיעת העולם והטבע, כמו למשל מידיעת נתוח האברים של בעלי החיים ותחלואיהם, אנו מוצאים בהתלמוד רק מה שהיה צורך בידיעתו כדי לפתור שאלות שונות בעניני הדת. ובשעה שבנוגע להיונים הקדמונים אנו יודעים על פי ספריהם שהשאירו אחריהם גם את גבולי ידיעותיהם בחכמת הרפואה, מה שידעו ומה שלא ידעו, הנה בנוגע להעברים הקדמונים אנו יודעים רק מה שהכניסו במקרה בהתלמוד. ואפשר שידעו הרבה יותר ממה שנמצא בו. מפני שמסדרי התלמוד לא דאגו להוריש לנו את כל מה שידעו בחכמת הרפואה בדברים שאין להם ענין עם הדת; תחת זה בדברים הנוגעים אל הדת יפליאו אותנו בכשרון ההסתכלות, עד שהקדימו לפעמים לראות לפני אלפי שנים מה שנגלה לחכמי אירופה רק במאה האחרונה לתאריך הנוצרים.

אל הסוג האחרון הזה יתיחסו הידיעות שבאו בהתלמוד על דבר המחלה הנקראת כיום בשם „האמופיליה“. בשם הזה יכנו את הנטיה לזיבת דם בלי מעצור, שתתגלה אצל צאצאי משפחות ידועות. נטיה זו תתגלה אצלם מיום הולדם, עד יום מותם, אשר על פי רוב לא יאחר לבוא. כי אנשים כאלה לא יאריכו ימים. כל פצע קטן אשר יקרה בגופם: עקירת שן, נשיכת עלוקה, הפסת מורסה וכל כיוצא בזה, דיו לגרום להם זיבת דם בשפע ובלי מעצור. כל עמל הרופאים לעצור את הדם מן הפצע הקטן לא יועיל, הדם שותת לאט לאט ובלי הרף עד אשר יחד עם דמם תצא גם נפשם, ורק לעתים רחוקות יש אשר יתעלף הלב ויחדל לדפוק בחזקה, ואז יחדל גם הדם לפכות, והחולה ינצל מן הסכנה, עד אשר יבוא מקרה דומה לזה וישים קץ לחיי האומלל.

מלבד מקרי פציעה של העור החיצון, לחולי האמופיליה נשקפת סכנה גם מזיבת דם של האברים הפנימיים, שתתגלה לפעמים במקומות שונים בבת אחת, כנראה בלי כל סבה נכרת. נזילת דם מן החוטם הוא החזיון היותר נפרץ — אחריה תלך נזילת דם מן השנים, מן הגרון, מן הקיבה (הקאה של דם) ומאברי השתן.

---

[1] תמצית מאמרי Сведения о гемофилии в Талмуде שנדפס בה„יעווריייסקאיע אבאזרעניע“ בשנת 1883.

אם מותר לבאר את מצות התורה על פי ההיגיענע אם לא. מריה דאברהם! גם אנכי מודה שמותר לעשות זאת, מותר לכל הדעות! אבל מה יושיענו זה? מדוע לא יצאו להוכיח כי אפשר לעשות זאת? מדוע לא ענו לי גם על אחת משאלותי הרבות?

אם כן, לא נכונה, יאמר כבוד תורתו, כי הד"ר דעמבא חבר ספר „על השחיטה ועל הבדיקה" אשר בו יבאר בטו"ט כל יסודי הטרפות והשחיטה שהיו גם יסודות בחוקי שמירת הבריאות וכו' וכו' והולך ומראה בנסיונות הן על השחיטה והן על הבדיקה שכלם טובים ונכוחים גם לפי חוקי ההיגיענע", עכ"ל כבוד תורתו. יתבונן נא אדוני אל ספרו של הד"ר ד', ויראה כי בחלק הראשון מספרו שיצא לאור עוד לא באר המחבר את כל הדברים האלה וכמעט לא נגע בהם, הוא רק מבטיח לעשות זאת בחלק השני שעדיין לא יצא לאור. אם יחיינו ה' אז נראה מה יהיו דבריו.

לאחרונה אעיר עוד על דבר קטן אחד: כבוד תורתו כותב במאמרו: „כמו שידוע מכח השעטנז שמפסיק כח ה[א]לעקטרי והמגניטיזמוס, שהיו הרופאים מקשרים עצמם עם החולים . . . כדי שיוכל הרופא על ידי הקשר לדבק רוחו עם רוחו של החולה שיגיד החולה הרפואה שלו".

לי הדבר הזה איננו ידוע כלל, ואדמה כי גם לשאר הרופאים הדבר הזה איננו ידוע. אני לכל הפחות לא אמתין עד שיגיד לי החולה את רפואתו, כי אם אני נותן לו את הרפואה, כפי אשר יורני רוח מבינתי, כפי אשר למדתי ממורי הרופאים או מפי הנסיון, רק בעלי הספיריטיזמוס יאמינו בדברים כאלה. וע"כ טוב יעשה כבוד תורתו אם יתיאש מן הבאור הזה לאיסור שעטנז.

אם כה ואם כה הנני מחזיק טובה לאדוני הרב על אשר צדד מעט גם בזכותי, והנני דורש בשלומו ובשלום כל הנלוים אליו ובשלום עדתו הנכבדה. המכבדו כערכו הרם

ד"ר י"ל קאצענעלסאן.

אני הרשות לכל איש לבאר את התורה על פי דרכו ובלבד שיהא באורו אמת או קרוב לאמת.

הנני ואגלה עוד טפח. לדעתי יש הפרש גדול בין תורה שבכתב לבין תורה שבע"פ בענין זה. התורה הכתובה תוכל להיות מבוארת בנקל על פי יסודי שמירת הבריאות וכיוצא בזה, לא כן היא התורה שבע"פ. כאשר בארתי במקום אחר השתדלו אנשי כנסת הגדולה, הפרושים הקדמונים וחכמי המשנה שבאו אחריהם, לבאר את פרטי מצות התורה באופן כזה, אשר לא ישאר בהן מקום לתועלת חמרית, למען תהיה המצוה כלה קדש למטרות רמות ונשגבות. בדברים אחרים: הם השתדלו להפשיט מן התורה תמונת דת ארצית ולתת לה תמונת דת שמימית בלבד. הדבר הזה היה נחוץ מאד לקיום האומה ולקיום התורה גם יחד. על פי דרכי זאת הוכחתי אז בדרשתי שגם הלכות טרפות אין להם כל ענין עם שמירת הבריאות. אמנם תועלת פשוטה נראית לעין יש בהם, אבל התועלת הזאת היא לא תועלת איש פרטי (שמירת בריאותו) כי אם תועלת האומה בכללה — שלא יתבוללו בני ישראל בעמים. נפלא הדבר כי אחרי כן ראיתי אנשים (בהמליץ) שהתאוננו עלי לאמר: „כי מפשיט אנכי את קדושת הדת מעליה, באמרי, כי מצותיה נתנו כדי לשמור על עם ישראל לבל יתבולל באומות העולם ויאבד מן הארץ". אבל מארי' דאברהם! אטו מלתא זוטרתא היא גבי שמיא, כי יתקים גוי אחד בארץ המאמין באלהים אחד בשמים ובארץ? האין זו מטרה קדושה ונכבדה מאד? האם לא נאמר גם בנדון זה כי „אורייתא וישראל חד הוא"? נדמה נא בנפשנו, כי אבד ישראל מגוי, הלא אז תאבד עמו יחד גם התורה עם כל מטרותיה הנשגבות. הלא דומה זה למי שאמר: שבור את החבית ושמור את יינה. אם יש להתורה איזו מטרה שתהיה, הלא רק כל זמן שבני ישראל הם ישראלים, אבל כיון שיחדלו ישראל חלילה להאמין באל אחד, והתורה תהיה רק ספר עתיק יומין המונח באוצר הספרים באקספארד או באוצר הספרים בפטרסבורג, אז איני יודע איזו מטרה נשגבה תוכל להיות למצותיה? יזכור נא אדוני כי גם הרמב"ם בספרו מו"נ מבאר את כל המצות המעשיות על דרך זו· למשל, בשר בחלב נאסר לנו לדעתו מפני שהיה בישולו אחת מדרכי העבודה לעובדי האלילים בימים הקדמונים. ומצוה זו לא באה, לדעתו, אלא כדי להרחיק את ב"י מעבודת כו"ם ומהאמונה ברשויות הרבה.

אולם מה שאמרתי בדרך אגב שהלכות טרפות אין מטרתן לשמור על הבריאות — דבר זה לא מצא חן בעיני הד"ר דעמבא, שהבטיח בשנה העברה במכתבו בהמליץ ובהצפירה לכתוב ספר שבו יוכיח כי הלכות טרפות מטרתן לשמור את בריאות העם. והנה הוציא לאור את החלק הראשון מספרו, ותחת להוכיח את הדבר הזה בראיות ובמופתים, הסתפק בהתנפלו עלי האומלל, ולאמר שם כי מי שאינו מאמין בדבריו הוא מהרס את יסודי הדת וקרא עלי את הפסוק „מהרסיך ומחריביך ממך יצאו". אז יצאתי כנגדו בבקרתי להראות לו, כי העבודה שקבל על עצמו לא תצלח, ואם יכתוב את ספרו בשפת רוסיה אז יביא בע"כ לידי חלול דתנו, לא מפני שאסור לעשות כזאת, כי אם מפני שאי אפשר לעשות זאת, כי אין חכמת הרפואה בעולם שתוכל לבאר לנו למשל מפני מה בשר בהמה בעלת ה' רגלים מזיק לבריאות.

ומה עשו מגיניו של הד"ר דעמבא? המה יצאו בהמליץ ובהצפירה להתפלפל

והגביע הזה התנחל בקרב משפחתך מדור לדור כסגולה יקרה. עתה הנה ישאלך איש לאמר: „מה מטרת הגביע הזה“? — „לשתות ממנו יין!“ — תהיה תשובתך לו. התשובה הזאת היא נכונה אבל בלתי מספקת. אמנם כן, התועלת הפשוטה של הגביע היא לשתות ממנו יין, אבל התועלת היא רק אחת מן המטרות של הגביע הזה — והיא המטרה היותר נמוכה והיותר שפלה. ומלבד התועלת יש עוד מטרות הרבה לו, יותר נעלות ויותר נשגבות. „הנה אנכי נותן לך חלף הגביע הישן והנושן הזה, שמפני כבדו קשה מאד לשתות ממנו יין, וגם עשוי הוא על פי תבנית מדה ישנה מאד, לא לרוח הזמן הזה, הנה אנכי נותן לך חלף הגביע הזה, גביע זהב חדש, קל ויפה, ועשוי על פי חוקי המדה החדשה. התעשה עמי חליפין?“ הלא ירוק תירק בפני! הלא בשאט בנפש תסב את פניך ממני, על אשר נועזתי להציע לפניך כדבר הזה!

הנה על הגביע הזה מפותחים ציורים רבים מעשה חושב וגם צעצועים ופטורי ציצים. רעיון הציורים גלוי לעין. למשל, על אחד מצדי הגביע נמצאה תמונת איש נדכא ונענה, שידיו ורגליו מרותקות בשלשלאות של ברזל, והנה יד שלוחה אליו לנתוק את השלשלאות ולהוציא אותו לחפשי... — ציורים כאלה וכאלה יזכירו לך את דברי ימי אבותיך, את צרותיהם ואת מצוקותיהם, וגם את החסדים הגדולים אשר גמל לבני משפחתך האוהב הגדול ההוא. הזכרונות האלה יקרים אל לבך מאד, בדעתך כי יד האוהב ההוא נטויה עוד לעשות גם אתך וגם את ילדיך חסד ואמת. אולם מלבד הציורים, על הגביע מפותחים עוד מקלעות צעצועים ופטורי ציצים שונים, שרעיונם כמוס הוא מאתך. ויש אשר תביט שעות אחדות רצופות על הגביע אשר לפניך, בחפצך להעמיק חקר ולהבין את הרעיון הכמוס בהצעצועים האלה, אבל לשוא. „אמרתי אחכמה והנה היא רחוקה ממני“. ובכל זאת, לא תסכים לי בשום אופן, אם אומר לך, למחוק את הצעצועים הבלתי מובנים האלה, ולפתח עליהם ציורים חדשים לפי דרכי הזמן הזה.

יש הלכה ויש אגדה — אמרתי אז — ההלכה תמנה מספר לכל הציורים ולכל הציצים והפרחים אשר על הגביע, ותשמור עליהם למען לא ימחו ברבות הימים. האגדה — היא תשתדל לחקור ולדרוש אחר פתרון הציורים והצעצועים אשר על הגביע, להבין את טעמם ואת סודם, את הסימבאלים ואת הרמזים הכמוסים בהם. יש להצטער כי רבנינו המרבים מאד להתעסק במנין הצעצועים, אך לעתים רחוקות מאד יפנו את לבם לחקור אחרי פתרונם.“

מן הדברים המעטים האלה יכול כבוד תורתו לראות, כי אינני מתנגד כלל להדעה כי חוקי תורתנו יש להם גם תועלת גופני. ובכל אופן לא אחשוב זאת לחטאת לאיש המשתדל לבאר מצוה זו או אחרת באופן זה. יסלח לי כבוד תורתו אם אעיז לאמר לו יותר מזה. אל נא ישכח אדוני, כי אנכי אינני לא רב ולא מו״צ, כי אם חוקר חפשי, שחכמתו קדמה לתורתו (אנכי למדתי את התלמוד אחרי אשר כבר מלאתי את כרסי בחכמות חיצוניות ואחרי אשר הייתי כבר לרופא), ולו גם היה דין מפורש בהשו״ע שאסור לבאר את הלכות טרפות למשל על פי חוקי ההיגיענע, גם אז לא הייתי מתנפל על איש שבא לעבור על הדין הזה. מה לי ולו? אנכי אינני אפטרופוס להשלחן ערוך. אבל דין כזה הלא לא נמצא בהשו״ע, ולדעתי

מאשר תעצור אותם דתם מכרוע ברך לפני האלילים ווענוס ובאכוס, כי אם מאשר יאכלו בשר טוב מאד, מתוקן עפ״י כללי ההיגיענע אשר בשלחן ערוך. אירופה דואגת גם היא לבריאותה. והנה יבואו רופאיה וחכמיה לעיין, במה כחה של „ההיגיענע התלמודית“ גדול לשמור על בריאות בני ישראל. והנה ימצאו בספר „אגרת מרדכי“ או בספרים כיוצא בו, דינים ודקדוקים רבים על דבר תמונת האונות בכלל ותמונת הורדא בפרט. עד הנה חשבו את הדינים האלה לעניני אמונה ודת, שאין לבעל דת נכריה עסק בהם; עתה יחלו ללמוד אותם הלכה למעשה: הורדא צריך שיהיה לה חריץ מלמטה, ואם נמצא עליה חריץ מלמעלה אז הבהמה טרפה, כלומר בשרה מזיק להאדם האוכל אותו ומביא אותו לידי מחלות קשות; אם שתי ורדות להריאה, אז בשר הבהמה מזיק לבריאות; ואם האחת מהן גדולה והשניה קטנה, אז אין בשרה מזיק לבריאות וכו׳ וכו׳ וכו׳. — אך זאת היא היגיענע נפלאה! יקראו חכמי אומות העולם בשחיק ותמהון: ואנחנו חשבנו את היהודים לעם הכם ונבון!...

אדוני! אם יכנה איש את רעהו בשם „רע לבב“ „אכזרי“ לא יזמינו לבית דין, ואם יכנה אותו בשם „שוטה“, אז יחשוב לו זאת לעלבון לא יוכל כפרו!

אבל היש לנו צדקה להעמיס על הדת אחריות בעד הדברים, שבדא הד״ר דעמבאָ מלבו?

* * *

(ספ״ב, כ״ז מרחשון תרל״ז). לכבוד הרב הגאון המורה צדק לעדת אודיסה

כש״ת הר׳ **אברהם יואל אבעלסאן** שלום וברכה.

את מכתבו היקר, אשר כבדני בו אדוני הרב ואת הקונטרס כת״י קבלתי במועדם, והנני משיב עתה לאדוני מפני הכבוד ומחזיק לו טובה גם בעד המכתב גם בעד החוברת. אולם על דברים אחדים יואל נא כבוד תורתו לתת לי רשות לדון לפניו.

נעימה ונמלצה דרשת כבוד תורתו על שני מאמרי חז״ל בסי׳ קס״ט. אולם יתבונן נא אדוני כי המחלוקת שלי על הד״ר דעמבא אין לה כל שייכות לדבריו היקרים ולמשפטו הצודק. אנכי לא באתי כלל להוכיח כי אסור לנו לפרש את מצות התורה על פי יסודי התועלת בכלל ועל פי יסודי שמירת הבריאות בפרט. חלילה לי מזאת. הן שבעים פנים לתורה, ומדוע לא תהיה שמירת הבריאות אחד משבעים הפנים האלה? ובאמת בדרשתי שדרשתי בשנה העברה לפני חברי „מרבי השכלה“ נשאתי על זה משל אחד (הד״ר דעמבא שמע זאת באזניו) שבו בארתי את השאלה הזאת. ירשני נא כבוד תורתו להביא פה את דברי ההם בקצור נמרץ.

הלא כה דברי אז: „באמרי שחוקי התורה יש להם תועלת גופני, אין מזה עוד להוכיח כי רק תועלת גופני להם ואין להם טעמים יותר נשגבים, טעמים רוחנים, טעמים הנכנסים תחת הסוג של סימבאלים ורמזים. דמה נא בנפשך, כי לאחד מאבות אבותיך בעת צרה ומצוקה לו, נמצא אוהב כביר כח ורב חסד אשר פדה אותו מכל צרותיו ויהי למגן לו ולכל צאצאיו, המה אבותיך, מאז ועד היום הזה. האוהב הזה נתן לאבי אבותיך גביע זהב מעשה חרשים למנחה מזכרת אהבה,

„כל זה, יאמר המחבר לפני זה, עוררני לבלתי השאר בחצי הדרך ולשום מעיני גם בשאלת הבדיקה והטרפות, לבחנה ולחקרה מצד תורת שמירת הבריאות בימים האלה ובזמן הזה. אמנם רחוק מלבי הרעיון להעביר תחת שבט הבקורת את כל דיני התלמוד בדבר הטרפות, ולו רק מסבה האחת כי העבודה הזאת כה גדולה ורבה, עד כי אולי לא יספיקו ימי שני חיי גבר אחד לבקר ולבחון בכור המדע וכו׳ . . . ואולם אם לא עלי המלאכה לגמור, אין אני בן חורין להבטל ממנה״ . . .

להעביר תחת שבט הבקורת את כל דיני התלמוד בדבר הטרפות ולבארם מצד תורת שמירת הבריאות, אולי באמת לא יספיקו ימי שני חיי גבר. כי אם אלף שנה יחיה גבר על פני האדמה גם אז, לדעתי, לא תהיה לאל ידו לעשות כזאת. לבאר אותם על פי הכללים שנתנו חז״ל בעצמם („כל שאין כמוה חיה״, „כל יתר כנטול דמי״ וכו׳) יכול איש, שיש לו ידיעה מעטה בחכמת הרפואה, לעשות במשך שנה או שנתים; וכבר נסה כותב הטורים האלה את כחותיו המעטים בדבר זה, ונוכח כי הדבר הזה לא יכבד מאד לעשותו. אבל לבאר את כל דיני הטרפות על פי שיטתו של המחבר הוא באמת דבר קשה מאד, וצריכא למיכול עליה כורא דמלחא . . . אבל הבקורת תוכל להוזיל לו מעט מן המקח. משלשים ושנים סמנים של הלכות טרפות בשלחן הערוך יבאר לנו המחבר רק חמשה, ולו גם יהיו כלם מדיני טריפות הריאה שמצאו ביחוד חן בעיניו, אבל יבאר אותם לנו עם כל „פרטיהם הקטנים״. הבקורת תסתפק בזה ולא תבא בטרוניא עליו: כאשר יבאר לנו המחבר, מדוע בהמה שנמצאה על ריאתה אונא יתירא כטרפא דאסא מזיק לבריאות, אז אולי נבין מעצמנו, מדוע בהמה בעלת חמש רגלים בשרה מזיק לבריאות האדם.

אבל מדוע יחשוב המחבר כי איננו בן חורין להבטל ממלאכה זו? מי העמיס על שכמו את העבודה הזאת? אם נדר נדר המחבר, ילך אצל חכם ויתירנו. ועוד הלא דין מפורש הוא, שאין הנדרים חלים על „דבר שאין בו ממש״.

לא רב אנכי בישראל ולא אפטרופוס להדת. אבל כבוד עמי וכבוד דתי נוגעים אל לבי כמו אל לב הרבנים ותופשי התורה. ואם הטף יטיפו את השיטה ההיגיענית בקהל רב, אם הודע תודע השיטה הזאת בגוים, והיינו לשחוק ולקלס אנחנו ודתנו גם יחד!

הנה לפני על השלחן ספר קטן בשחיטה ובדיקה — „אגרת מרדכי״ כתוב אשכנזית. ספרים כאלה רבים הם בשפת אשכנז, ונועדים הם לבעלי מלאכה זו, לשוחטים ובודקים בגרמניה, אשר לא ידעו קרוא עברית. מעודי לא שמעתי כי ירימו ספרים כאלה על נס ללעג ולשחוק. גם אין איש מבלעדי השוחטים, אשר ישים עליהם לב. ומדוע ילעגו להם? איש שאיננו כופר בכל, ר״ל איש שבכלל איננו מכחיש שיש צורך לבני אדם באמונה ודת, לא ירשה לנפשו להתל בנימוסים ומנהגים של דת נכריה לו, אחרי אשר אין דת בתבל, אשר לא יהיו לה מנהגים ונימוסים, דינים ודקדוקים היקרים ללב בעלי הדת ההיא והמובנים רק להם לבדם ולא לזולתם.

עתה החלו הד״ר נאססיג והד״ר דעמבאָ לקרוא בראש כל חוצות, כי חקי הטרפות — מטרתם לשמור את בריאות עם ישראל, ולהגין עליו מכל חלאים רעים ונאמנים. מספר המתים במחלת השחפת מעט הוא בין בני ישראל מאשר אצל שאר העמים, לא מאשר תחנך אותם דתם להסתפק במועט ולהנזר מתאות בשרים, לא

חלילה! בעניני אמונה ודת „האמת על פי הידיעה הפנימית" יש לה כח ועוז של האמת המוחלטת. רב מוסמך מבית דין גבוה, או נבחר מעדת ישראל למורה הדת, יש לו כח והרשאה להורות על פי ידיעתו הפנימית, וכל היוצא מפיו בעניני הוראה, אפילו טעה בשיקול הדעת, הוא כיוצא מפי הגבורה. ובפירוש אמרו רז"ל (ספרי פ' משפטים): „לא תסור מן הדבר אשר יגידו לך ימין ושמאל — אפילו מראים בעיניך על שמאל שהוא ימין ועל ימין שהוא שמאל שמע להם". לפיכך היה יכול ר' יוחנן, מבלי אשר ייסרוהו כליותיו, לשלוח את האנשים שפנו אליו בשאלותיהם על דבר הצמחים לר' יהודה ב"ר שמעון דמורי בהם להיתרא. הם לא יאכלו טרפה גם לפי דעת ר' יוחנן, אחרי אשר יאכלו על פי הוראת רב מוסמך, שיורה להם על פי ידיעתו הפנימית.

לא כן הוא אם נאמר, כי ר' יוחנן חשב את הצמחים לדבר שיכול להביא לידי סכנה, כלומר, שעל ידי אכילת בשר כזה תוכל להתדבק באוכלו מחלת השחפת. האם ינעם לו כי ימותו השואלים על פי הוראת ר' יהודה, מאשר יחיו על פי הוראת עצמו?[1]) הנה אנכי למשל חושב, שאסור לחולה במחלת הלב לשתות יין, ואם ישתה יין הרי הוא מתחייב בנפשו. אולם יודע אני שאחד מחברי הרופאים יחשוב, כי מותר לחולה כזה לשתות יין. והנה בא אלי חולה כזה ושואל אותי, אם מותר לו לשתות יין; היש לי הצדקה לאמר לו: אדוני הנכבד, אל נא תשאל את פי בדבר הזה, כלך לך אל חברי פלוני והוא יתיר לך לשתות ככל אות נפשך?

XI.

שנים שלשה גרגרים נתן לנו המחבר משיטתו בחקר דתנו, ומי ימנה מספר השגגות התלויות בהם? שגגה גוררת שגגה.

המחבר כנראה יבין מעצמו את האחריות הגדולה אשר עמס על שכמו. והנה הוא מוסר לנו מודעה למפרע: „בחקירותי על אדות הטרפות בחרתי לי דרך חדשה: בנשאי דע על „ראשי עקריהם" ובעזבי את הפרטים הקטנים" (צד IX).

אמנם דרך חדשה היא, ואיש לא קדמו בזה. עד הנה חשבנו כי אין בכלל אלא מה שבפרט, כי „ראש העיקר" של איזה רעיון רק אז הוא אמת, אם על ידו יתבארו כל פרטי הענין שנחפוץ לבאר. קופערניקוס למשל לא מצא קורת רוח בשיטת הגלגלים של בטלמיי, מפני שעפ"י השיטה ההיא לא התבארו „הפרטים הקטנים" בתהלוכת כוכבי הלכת; ועל כן הקדיש כל ימי חייו למצוא שיטה חדשה בבנין העולם, שעל פיה יתבארו גם „הפרטים הקטנים" ההם, ולבל יהיה מספר היוצאים מן הכלל גדול בכמותו מן הכלל עצמו. אולם על פי הדרך החדשה שמצא המחבר, יקל מאד הדבר לבנות שיטות חדשות בכל ענפי החכמה והמדע. די לו להחוקר לשאת דע על „ראש העיקר" ולעזוב את הפרטים הקטנים שאינם כדאים להטפל בהם, וביחוד אם יתנגדו אל הרעיון החדש של ראש העיקר.

ישאל נא המחבר את פי מאה רבנים, ויראה כי גם אחד מהם לא יותר לו אפילו סעיף אחד מכל „הפרטים הקטנים" שבהלכות טרפות.

---

[1]) רש"י מפרש: „ומטרף נמי לא הוה טריף ליה נהלייהו דלא שמיעא ליה מרביה". וזהו נכון מאד, בעניני אמונה ודת העיקר הוא הקבלה ולא שיקול הדעת. אבל אם חשב ר' יוחנן, כי הצמחים יוכלו להביא לידי מחלת השחפת, האומנם יביא אנשים לידי סכנה רק מאשר לא שמע זאת מרבו?

אמר להו ולא מידי) מה שמתנגד גם לדעת הקאמיסיה האחרונה בפרוסיה. והם לא שגו בדבר הזה. ובאמת יגזימו מעט חכמי ההיגיענע את הסכנה שתוכל לבוא להאדם מאכילת בשר בהמה, החולה גם בשחפת הריאה עצמה, יודעים אנחנו היום, כי מתגי השחפת כלים ונשחתים במדרגת חום של 60 מעלות, וא״כ בשר שנתבשל במדרגת חום של 100 מעלות אין בו מתגים חיים כלל, ובשעה שיש לנו הרבה ראיות מוכיחות המראות בעליל, שמחלת השחפת תוכל להתדבק באדם על ידי שתית חלב חי מבהמה מנוגעת במחלת הצמחים, אין לנו גם ראיה אחת, שתוכיח לנו בעליל שהאדם יחלה על ידי אכילת בשר מבושל או צלוי[1]. גדולה מזה ידענו, מתגי הנגע הסיבירי כלים ונשחתים רק במדרגת חום של 97 מעלות; ובכל זאת אכילת בשר מבושל של בהמות חולות בנגע הסיבירי לא תביא כל נזק להאדם. הד״ר מאיר[1]) יספר מעשה שהיה, כי מאתים אנשים אכלו מבשר בהמות שמתו במחלה הנוראה הזאת, ואיש לא חלה מהם. ורק חמשה אנשים שהתעסקו בהכנת הבשר לבישול, וא״כ נגעו בו עוד בהיותו חי, חלו במחלה זו ושלשה מהם מתו.

אבל מדוע זה היו „התלמידים מזדנזנין בדבר" ההיתר של ריאה שהעלתה צמחים, כמו שתספר לנו הגמרא? ענין הדבר כך הוא. יש כלל גדול בטרפות: „וכי להוסיף על הטרפות יש? אין לך אלא מה שמנו חכמים"[2]); או כאשר יאמר רבי יוחנן: „אלו טרפות — דוקא", ועל כן אם יבא אחד מן החכמים לעיין באחת ממחלות הריאה, למשל, אם עושה היא את הבהמה טרפה או לא, עליו להתבונן בשני דברים: א) אם מחלה זו היא בכלל „כל שאין כמוה חיה"; ב) אם נוכל על ידי שיקול הדעת להכניסה תחת הסוג של „ריאה שנקבה או שחסרה" ששנינו במשנתנו. ואם אין במחלה זו אחד משני התנאים האלה, לא נוכל להטריף אותה מצד הדת. החכמים (כמו ר׳ יוחנן ור׳ ירמיה), שהיו נוטים לאסור את מחלת הצמחים, חשבו כי יש בה שני תנאים אלו, ושאר החכמים שהחליטו להתירה, חשבו את ההיפך. אין ספק בלבי, שכך יבינו סוגיא זו בחולין מ״ח כל לומדי התלמוד ויודעיו, אולם את יסודי הפתולוגיה של סוגיא זו כבר בארתי במקום אחר.

אולם הד״ר דעמבא על פי דרכו יבאר סוגיא זו באופן אחר. לדעתו ר׳ יוחנן סבירא ליה כמשנה ראשונה של המיניסטריום בפרוסיה, ושאר החכמים סבירי להו כמשנה אחרונה, ובהא פליגי: מר סבר יש בצמחי צמחי משום סכנת נפשות, ומר סבר אין בהם משום סכנת נפשות.

יעיין נא המחבר במסכת חולין ויראה, כי בביאורו זה הוא מוציא לעז על מדת המוסר של ר׳ יוחנן, הנודע לנו לבעל מדות רמות ונשגבות מאד.

ר׳ ירמיה מספר לנו שם, דכי אתו לקמיה דר׳ יוחנן (לשאול אותו על ריאה שהעלתה צמחים) הוה משדר להו לקמיה דר׳ יהודה בר״ש, דמורי בה משמיה דר׳ אליעזר בר״ש להיתרא, וליה לא סבירא ליה.

האם היתה הצדקה לר׳ יוחנן לעשות ככה? האם לא הכה אותו לבבו כי גורם הוא להאכיל טרפות לישראל?

---

[1]) Ziemssens, HdB. der speziellen Pathologie u. Therapie, Bd. III, S. 480—481.

[2]) אם הטרפות הן לשמירת הבריאות, יקשה על הכלל גופו: מדוע לא נוסיף על הטרפות אם נמצא דבר שהוא מזיק לבריאות?

של העגלים ודומיהן? חלילה! יודעים אנחנו עד כמה הוקירו חז״ל את חיי האדם, עד שאין לך דבר העומד בפני פקוח נפש אלא שלשה דברים בלבד,' יודעים אנחנו ג״כ כי חז״ל אסרו הרבה דברים המותרים מצד הדת, ואסורים משום שמירת הבריאות. ומשנה מפורשת היא בחולין (נ״ח ע״ב): „אכלה סם המות, הכישה נחש (או שנשכה כלב שוטה) מותרת משום טרפה ואסורה משום סכנת נפשות". (גם בזה הד״ר דעמבא „פליג". כי לדעתו מה שמזיק לבריאות הוא אסור משום טרפה, ומה שמותר משום טרפה אינו מזיק לבריאות). מדוע לא נזכרו במשנה זו הנגע הסיבירי, עפוש הדם „ונגע השפה והטלפים"? אבל אטו תנא כי רוכלא לחשוב וליזל? הלא כמה וכמה דברים יש בעולם שאכילתם או נגיעתם מזקת לגוף האדם, ומה שחשבה המשנה הוא בנין אב לכלם[1].

אבל מי ישפוט בכל מקרה ומקרה שיבא לידינו, היש בו משום סכנת נפשות אם לא? ישפוט מי שיודע לשפוט, על פי רוב יודע העם בעצמו מה שיוכל להביא לידי סכנה, אבל מתוך שהאדם בהול על ממונו, ויכול הוא לפעמים להביא את עצמו וגם אחרים לידי חלאים רעים ונאמנים על כן דואגות הממשלות המתוקנות להשגחה וועטערינארית, שתוכל לאסור עלינו דברים הרבה, אעפ״י שהם מותרים מצד הדת. כן למשל, מחלת המרגלית או צמחי השחפת, שהותרו לנו מצד הדת; אם תמצא ההשגחה הוועטעריגארית בזמן מן הזמנים, שהם יכולים להביא את האדם האוכל מבשר הבהמה המנוגעת בהם לידי סכנה, אז יהיה הבשר ההוא אסור לנו משום סכנת נפשות. ואם באחרית הימים תקום קאָמיסיה ותתיר אותם, אז נאכל בשר כזה ולא נחוש, יען כי מותר הוא גם מצד הדת. לו היו צמחי השחפת אסורים משום טרפה, כי עתה היה איסורם איסור עולם, ולא הועילה כל קאָמיסיה שבעולם להתירם.

X.

מחלת המרגלית או צמחי השחפת הם הסוס, אשר עליו ירכב המחבר בכל עת אשר יחפוץ להראות לנו את שטתו בחקר הדת בכל הודה והדרה. אבל נתבונן נא מעט ונראה כי — שקר גם הסוס הזה לתשועה.

רוב חכמי התלמוד מתירים את צמחי השחפת ואת הטינרות משום טרפה. אולם חכמי אירופה שגו ימים רבים לחשוב, כי על ידי אכילת בשר בהמה מנוגעת בצמחי שחפת תוכל המחלה לדבוק גם בהאדם, והמיניסטריום בפרוסיה הוציא בשנת 1882 פקודה לאסור מכירת בשר בהמה שנמצאו על ריאתה צמחי המרגלית. א״כ קשיא מהמיניסטריום אדרבנן!

אבל, האח! בשנת 1892 נוסד ועד חדש של וועטערינארים, שנמנו וגמרו להתיר את צמחי השחפת, ועל פיו הוציא המיניסטריום בפרוסיה פקודה חדשה לבטל את האסור ההוא, וא״כ לא קשיא מידי.

אין כל ספק שחכמי התלמוד כלם (ובכלל זה גם ר׳ יוחנן שהיה נוטה לאסור ריאה שהעלתה צמחים) לא ראו כל סכנה באכילת בשר של בהמה כזאת. הם התירו לא רק את הבשר, כי אם גם את הריאה עצמה, (חזי הנך דקיימין כנדי כנדי ולא

[1] הרמב״ם (הלכות שחיטה פ״י ה״ח) מדייק בלישניה: או שנשכה נחש וכיוצא בו. במלת „וכיוצא בו" לא ישתמש בשום אופן בדברים האסורים מצד הדת.

בביטול הבדיקה, עד אשר יחדלו הפעלדשערים לשתות יין ושכר, ואז נשוב לעיין בשאלה זו שנית.

אבל אל נא יפול לב אדם החרד על דתו עליו! בין כה וכה והד"ר דעמבא „יוציא בקרוב ספר קצר כזה המכיל בקרבו הידיעות הנחוצות להשו"ב מצד המעדיצין — ללמוד גם פרק בחכמת הוועטערינאריא", והשו"בים „אשר כלם בני תורה" בקראם את הספר הקצר הזה יהיו בין לילה לוועטערינארים גמורים, ואולי גם תמסר ההשגחה הוועטערינארית על ידם — ושלום על ישראל.

אבל אי שמים! מה ענין שמיטה אצל הר סיני? מה ענין השגחה וועטערינארית אצל בדיקה? איזה קנאה ותחרות יש בין שני הדברים השונים האלה, הרחוקים איש מאחיו כרחוק מזרח ממערב? היעלה על לב איש אשר לא הוכה בשגעון, להעמיד על הפרק את השאלה: „האם נחוץ לבטל את הרבנות בישראל", אחרי אשר יש לנו בכל עיר ועיר וורַאטשעבנוי אינספעקטאָר? רופא העיר וההשגחה הוועטערינארית מטרתם שמירת הבריאות של העם, והרב דמתא והבדיקה — מטרתם הדת ומצותיה; ואין שתי רשויות אלו נוגעות זו בזו כמלא נימא. לבטל את הבדיקה לא יהיה נחוץ גם אחרי אשר יחדלו כל הפעלדשערים שבעולם לשתות יין ושכר, כל עוד לא יחדלו יהודים שומרי דתם מקרב הארץ!

אבל כשם שלא יוכלו הוועטערינארים למלא את מקום השו"בים לעולם, כן לא יוכלו השו"בים למלא את מקום הוועטערינארים, גם אחרי אשר ידעו בעל פה את הספר הקצר אשר יאמר הד"ר דעמבאָ לעשות להם. וד"ר מוסמך לחכמת הרפואה, שלמד את חכמתו במשך חמש או שש שנים רצופות, יאמר כדברים האלה! האמנם מאשר למדו השוחטים הלכות טרפות בהשלחן ערוך, די להם בספר קצר אשר יעשה להם, לדעת על פיו את כל חכמת הוועטערינאריא?

המחבר לא ירגיש ולא יבין, כי הצורך לעשות ספר קצר בעד השו"בים הוא הוא אשר יכה על קדקוד שטתו וידכאנה לעפר. אם במאתים וחמשים וששה סעיפים של הלכות טרפות אין די להגן על בריאותנו, עד כי נצרך עוד כמלואים להם לספר קצר של המחבר, א"כ מה הועילו חכמים בתקנתם?

במקום אחר הראיתי, כי המחלות היותר מסוכנות אשר תוכלנה להתדבק מן הבהמה אל האדם, על פי רוב אינן עושות את הבהמה טרפה, וביחוד בראשית הגלות המחלה, בטרם הספיקה עוד הריאה להשתנות על ידה. רוב המחלות האלה מתדבקות מן הבהמה אל האדם על ידי נגיעה בלבד, גם אם לא יאכל את בשרה, כמו הנגע הסיבירי (מילצבראנד), עפוש הדם (סעפטיקעמיע) ורקבון הדם (פיעמיע), נשיכת כלב שוטה וכיוצא בהן. את כל המחלות האלה צריכים אנו להכיר עוד בטרם נשחטה הבהמה. כי בטרם יבוא השוחט לבדוק את הריאה, אם כשרה היא על פי הדת אם לא, וכבר תוכל המחלה להתדבק בו על ידי טפת דם שנפלה על שרטת קטנה בעור בשרו. להכיר מחלות כאלה על פי סמניהן עוד לפני השחיטה יוכל רק איש שקרא ושנה ושמש תלמידי חכמים במקצוע זה, ולא „מספר קצר" ילמד זאת איש בעמדו על רגל אחת. הנני חוזר על דברי. ההשגחה הוועטערינארית והבדיקה הן שני דברים שאינם נוגעים זה בזה גם בזמן. הראשונה היא ביחוד לפני השחיטה והאחרונה אחר השחיטה. והנה בראותנו כי חז"ל התירו לאכול את בשר המסוכנת, הנוכל להוציא מזה משפט, כי ההיתר הזה מתפשט גם על הנגע הסיבירי, ורקבון הדם, אסכרה

נדע אותן, אבל זאת ידענו כי ההלכות האלה הן שעמדו לאבותינו במשך אלפים שנה להתקיים בין אומות העולם ולבלתי התבולל בהם. סכנת ההתבוללות עוד לא עברה מעל ראשנו; ונהפוך הוא, הסכנה הזאת גדולה היא עתה מאשר לפנים, ועל כן, אם לא תחפצו כי יכחד ישראל מגוי, אל נא תעירו ואל נא תעוררו את השאלה הזאת...". התשובה הזאת, אף כי לא ברגש האמונה התמה יסודה, כי אם ברגש האהבה לעמנו — אבל גם היא, אדמה, תוכל להתקבל על הלב.

ומה יעשה המחבר שלנו? המחבר נגש גם הוא אל השאלה הזאת רוכב על סוסו „שמירת הבריאות". ובראותו בדמיונו את השרפה אשר הצית הד"ר ווינער בבית ישראל, ויאמר להציל מפני הדליקה „מזון שתי סעודות": קחו לכם את גיד הנשה, את החלב ואת הבשר והחלב, קחו לכם את כל המאכלות האסורות ועשו אתם כטוב בעיניכם, אבל אל תגעו בשחיטה ובבדיקה אל תרעו! שתיהן יחד „מטרה קדושה ונעלה" להן לשמור את בריאותכם היקרה מאד.

האומנם נבצרה מאת המחבר להוכיח, כי גם דיני גיד הנשה, דיני בשר וחלב ודיני פת ושלקות כלם יחד מטרתם לשמור על בריאותנו?

האומנם לא עלה על לב המחבר, כי בשטתו זאת הוא נותן חרב בידי מתנגדיו, בתתו פתחון פה לדורשי תקונים בדת לאמר: אם חקי הטרפות מטרתם להגין על בריאותנו, מדוע זה לא נעשה לנו שלחן ערוך חדש, המתאים עם תורת ההיגיענע החדשה יותר מהשלחן ערוך של רבנו יוסף קארו?

אולם הזהר הזהירו את המחבר מלכת בדרך זו המלאה תחתחתים, ועל כן יתחכם בהקדמתו להעמיד שאלה כזו: „היש לדיני הטרפות שבתלמוד מלבד ערכם הדתי גם תעודה רמה לשמור על בריאות העם?" את המלים „מלבד ערכם הדתי" הדפיס באותיות גדולות, למען תהיינה לו כתריס בפני הבקורת. — אבל אדוני, יענוהו המתקנים, הלא „ערכם הדתי" לדבריך הוא „שמירת הבריאות" ושני הדברים האלה לשטתך דבר אחד הם. ומדוע זה איפא לא נגביל את „ערכם הדתי" בבואנו לחדש את פניהם על פי תורת ההיגיענע החדשה? הן לא אל החרדים ידבר המחבר את דבריו אלה, כי אם אל הדורשים תקונים, האומנם יאמין בתומו כי ירתעו לאחוריהם מפני שלש המלים האלה?

ומה כל החרדה הזאת אשר הרד המחבר? הן עוד לא נשמע, כי ממהרים המה רבני הדת בארצנו להתאסף לאספה כללית כדי לבטל דיני טרפות, ויש לקוות כי לא יתאספו הרבנים למטרה זו בטרם יצא הכרך השני של ספרו לאור. ומדוע זה ימהר ויכפה עלינו הר כגיגית לקבל את תורתו מבלי כל נתינת טעם לדבריו? מדוע לא הביא לכל הפחות ראיה אחת לשיטתו מן הראיות הרבות, הנמצאות בלי ספק בילקוטו, כעין הראיות שהביא להלכות שחיטה? תחת זה הוא מעמיד על הפרק שאלה חדשה בישראל: „האם נחוץ לבטל את הבדיקה?"

תשובת המחבר היא כמובן, שלא נוכל לבטל את הבדיקה, וטעמו ונמוקו עמו. הוא בקר בתי מטבחים רבים בארצות אירופה וברוסיה, ונוכח כי הוועטערינארים והפעלדשערים הממונים על ההשגחה הוועטערינארית, עושים את מלאכתם רמיה ולא ימלאו את תפקידם. הסבה לזה היא, כפי הנראה, כי הוועטערינארים והפעלדשערים שותים מעט שכר בחו"ל ומעט יי"ש ברוסיה, בשעה שהשוחטים עושים את מלאכתם מלאכת הקדש באמונה, ויין ושכר לא יבואו אל פיהם. לפי זה ראוי כי נמתין מעט

IX.

את המאמר: „מנין לבדיקה שהיא לשמירת הבריאות“ לא מצאתי לדאבון לבבי בגוף הספר; אבל במקומו מצאתי מאמר אחר הנקוב בשם: „האם נחוץ לבטל את הבדיקה?“.

כרעם בגלגל הלמה ומחצה את ראשי השאלה הזאת, נחוץ! אבל, אל אלקים משגבי, לנחיצות מה זו עושה? האם אי אפשר להמתין כלל. אמנם אין כל ספק, כי השאלה היא „אם יש צורך לבטל את הבדיקה?“ אבל מי ידרוש לבטל את הבדיקה? האמנם קבל המחבר אלפי מכתבים, חתומים ברבוא רבבות חותמים, הדורשים ממנו לבטל את הבדיקה במהרה בקרוב? או אולי כבר התאספו מאה ואחד רבנים! לעיין בשאלה זו, ואנכי לא ידעתי?

אספה של מאה ואחד רבנים — למנוחת לבבי — עוד לא התאספה. גם האנטי־סמיטים צוררי השחיטה לא יערכו גם הם מלחמה נגד הבדיקה, אולם תחת זה נמצאו אנשים בקרבנו האומרים „כי מטרת החקים והמשפטים בתורת משה וחז״ל — היא רק מטרה דתית ולא יותר, ואם יקרה לפעמים כי איזה חק ומשפט יתאים לשמירת הבריאות הנה הוא רק במקרה“ (צד 249).

אמנם אהה! יש ויש אנשים כאלה בקרבנו. והם כל שלומי אמוני ישראל, אהה! הלא כזאת חשבו וכזאת יחשבו מימות עולם ועד היום הזה; ומן המחשבה הזאת הלא רק צעד אחד אל הכפירה הכללית בתורת — נאססיג ודעמבאָ, חלילה, צא וראה עד כמה פשטה כפירה בישראל, עד כי גם ראש החרדים באשכנז הרב הגאון ר׳ שמשון הירש ז״ל מפראנקפורט לא נקה ממנה! הלא כה דבריו: „אמנם הביטה וראה, הן האיסור הזה (איסור טרפות) איננו בגלל „מחלת הגוף“, רק עליך לחדול מהם מפני דברים נשגבים מאלה, ואשר ביחוד בגללם עליך למנוע עצמך ממאכל טומאה ותועבה, הלא היא מפני מחלת הקדושה של „הנפש והרוח“, אף בגלל אשר יסבבו חלישות ואי־כשרון עוד לתעודת איש ישראל[1]); ואף כי לא עמדה המחשבה הזאת לשטן לעמנו לעמוד ולהתקיים זה יותר משלשת אלפים שנה, בכל זאת לא יכול המחבר ל„הבליג ולהתאפק“ בתוכחתו עד צאת החלקים הבאים מספרו לאור. זריזין מקדימין למצות.

אמת הדבר, כי לא נגד הד״ר ר׳ שמשון הירש ז״ל מפראנקפורט יצא המחבר להלחם בעד שטתו, כי אם נגד הד״ר ווינער, הרב מאָפעלן, הדורש בספרו הנ״ל לקרוא אספה כללית מרבני זמננו, לבטל את כל דיני המאכלות האסורות. בשביל הד״ר ווינער, שכבר הלך לעולמו, גם כתב המחבר את החלק השלישי מספרו, ויקרא אותו בשם „ודע מה שתשיב“. נראה נא איפא, מה היא התשובה אשר יתן המחבר בפינו, להשיב לדורשי תקונים בדת? הנה יש אנשים (והם הרוב הגדול מבני עמנו) אשר יאמרו: „אנחנו לא נדע ולא נחפוץ לדעת מאומה; את הדת הזאת, כמו שהיא, נחלנו מאבותינו ואבות אבותינו, ואת הדת כמו שהיא נחפוץ להנחיל לבנינו אחרינו, ועל כן אין צורך לנו בתקונים“. תשובה פשוטה כזאת נוכל להבין ולכבד אותה בלבנו. אבל יש גם אנשים אשר יאמרו: „אם נדע את מטרתן של „המאכלות האסורות“ או לא

---

[1]) ספר „הורב“ מתורגם עברית על ידי מ״ז אהרנזאהן, ווילנא תרנ״ה, צד 115. ועיין דברים נחמדים על אדות זה בהמאמר „שמירת איסורי אכילה“ להרב משה יצחק אשכנזי ס״ט מטריעסט בהאסיף לה׳ נ. סאקאלאוו, שנת תרמ״ו צד 238.

להחליף את הכלל שנתנו לנו חכמינו באחר: „זה הכלל, כל שבשרה מזיק לבריאות — טריפה“ ולדרוש מהאחרים דין וחשבון, על אשר אסרו דברים רבים שאינם מזיקים לבריאות כלל?

הנני לבאר את דברי במשלים שונים, אשר יבינם גם איש אשר חכמת הפאתולוגיה מוזרה לו. המשנה אומרת: בהמה שנחתכו רגליה מן הארכובה ולמטה כשרה, מן הארכובה ולמעלה טרפה. כל איש יבין, כי ביחס אל חיי הבהמה עצמה יש הבדל גדול בין שני האופנים האלה: במדה שיתרחק החתוך האבר מגוף הבהמה, כן תמעט הסכנה הבאה על ידי החתוך הזה, אבל הבין לא אוכל, איך יתחכם המחבר לבאר לנו, מדוע בהמה שנחתכו רגליה בזדון או בשגגה, ומיד נשחטה, מדוע בשרה מזיק לבריאות האדם האוכל אותו, אם נחתכו רגליה מן הארכובה ולמעלה, ואיננו מזיק לבריאותו, אם נחתכו מן הארכובה ולמטה?[1]

משל אחר: איש הכה בחנית חדה את בהמתו בין צלעותיה, הבהמה נשחטה מיד והשוחט בא לבדוק את ריאתה, אם נגעה החנית בה אם לא. אם הריאה היא שלמה, אז יאמר השוחט, כי הבהמה היא כשרה, בהמה כזאת לולא נשחטה היתה יכולה לחיות ימים רבים, המכה בין צלעותיה היתה יכולה בנקל להרפא, אולם אם נקבה הריאה, אז יאמר השוחט, כי הבהמה היא טרפה, יען אין כמוה חיה. לולא נשחטה הבהמה מיד, כי עתה היתה מתה מעצמה אחר שנים שלשה ימים. הבהמה שואפת רוח אל קרבה, והרוח נכנס דרך הסמפונות ודרך הנקב אל בית החזה, ומעט מעט הוא מתכנס שם במדה גדולה מאד, ולוחץ את הריאה ומצמק אותה, והבהמה תחדל לשאוף רוח. מצב כזה יקרא בפי הרופאים בשם “pneumothorax„, כלומר רוח בבית החזה. אבל מי יבינני בינה, מדוע בשר בהמה שניקב דופנה לבד איננו מזיק לגוף האדם האוכל אותו, ואם ניקבה ריאתה ומיד נשחטה, אז בשרה מזיק להאדם ומביא אותו לידי חלאים רעים ונאמנים?

שאלות כאלה נוכל לשאול עד כדי מאתים וחמשים ושש, כמנין הסעיפים אשר בשלשים ושנים הסמנים של הלכות טרפה בשולחן הערוך. כל הסעיפים האלה בכל פרטיהם ודקדוקיהם מתבארים בנקל על ידי הכללים שהניחו חז״ל בעצמם ליסודי הטרפות (כמו: כל שאין כמוה חיה טרפה, כל יתר כנטול דמי, אין מוסיפין על הטרפות), אבל לא יתבארו על פי הכלל „כל שמזיק לבריאות הוא טרפה“ שהניחו הד״ר דעמבא וחבריו.

בראותי את הד״ר נאססיג יושב ודורש בספרו „סאָציאלהיגיעניע דער יודען“ על הלכות טרפות, וקורא לחז״ל בשם הכבוד „דיע היגיעניקער דעם תלמוד׳ס“ אמרתי בלבי: מה אוכל לדרוש מאיש שאיננו, כפי הנראה, לא רופא ולא תלמודי, כי אם פילוסוף בעלמא? אבל אם איש כהד״ר דעמבא שהוא רופא מוסמך, וגם למד מסכת חולין, מבטיח בהקדמתו את קוראיו להראות להם „מנין לבדיקה שהיא לשמירת הבריאות“ — מיד עשיתי את אזני כאפרכסת, ובכליון עינים החלותי לחפש אחרי המאמר ההוא, אבל אהה! תקותי היתה למפח נפש!

---

[1] על כיוצא בזה כבר נתחבט בעל ספר החנוך.

ששוחט מן העורף? אלא לא נתנו המצות אלא לצרף בהן את הבריות". אל המאמר הזה לא תתנגד כלל דעת רבנו משה בן מיימון, כי משפטי המאכלות האסורות בכלל יש להם מטרה רמה ונשגבה — לחנך את בני ישראל על פי דרכי המוסר, ולהרגיל את נפשם מנוער במדת ההסתפקות והרחקת המותרות.[1]

אמנם כי שבעים פנים לתורה, ואחד משבעים פנים אלה תוכל להיות גם ההשערה ההיגיענית, וכן היתה באמת. אחדים מחוקרי דתנו בימי הבינים השתעשעו בהשערה הזאת ויבארו על פיה את כל המצות שבתורה. לפי מצב חכמת הרפואה בימי הבינים לא היה הדבר הזה כבד לעשותו. כל המחלות ותרופותיהן התבארו אז על ידי ארבעה הנוזלים שבגוף שבדו חכמי יון מלבם (מרה אדומה, מרה לבנה, מרה ירוקה ומרה שחורה) ועל ידי ארבע הסגולות אשר בטבע כל הנמצאים (קור, חום, יובש ולח). מפני מה דבר פלוני מזיק לגוף? פשוט מאד! מפני שדבר פלוני יש בו מסגולות החום והיובש, ועל כן בבואו אל הגוף פנימה יגביר את המרה האדומה ואת המרה השחורה. ובהפגש שתי המרות האלה בהגוף תולד מחלה פלונית. אבל מנין לנו שדבר פלוני יש בו מסגולת החום והיובש, ומנין לנו שהסגולות האלה תגברנה את המרה האדומה ואת המרה השחורה, ומנין לנו ששתיהן יחד תולדנה מחלה פלונית? את כל אלה לא נועז אז איש לשאול. כן הוא על פי דרך החקירה, והס כל בשר!

לא כן הוא בימינו היום. הפתולוגיא עלתה למדרגת חכמה מדויקת, שאיננה נופלת כמעט בדיוקה מחכמת החשבון. עתה לא נוכל עוד להשתעשע בהשערות פורחות באויר. תן לנו — תאמר הבקורת היום — דברים מדויקים ומסוימים, שאוכל להבחין את אמתתן בפלס הידיעות שרכשנו לנו, ואם אין, גש הלאה עם כל השערותיך!

אם נשים לב אל הלכות טרפות המבוארות במשנה ובגמרא חולין, ונתבונן אליהן מבחינת ההשערה של „שמירת הבריאות", אז על כרחנו צריכים אנחנו להניח אחת משתי אלה: או שההלכות האלה אין להן כל ענין עם שמירת הבריאות וכלן נתנו רק לתועלת הנפש ולא לתועלת הגוף, או — שיוצרי ההלכות האלה, יהיו מי שיהיו, שחיו בזמן קדמון מאד, היו להם ידיעות כוזבות בחכמת הרפואה המתנגדות לידיעותינו היום, וא"כ כל ההלכות האלה עומדות על יסוד רעוע מאד. אולם ההנחה השניה הזאת בלי כל ספק לא נכונה היא. מורי דתנו הקדמונים הניחו ליסוד תורת הטרפות כלל גדול לאמר: זה הכלל כל שאין כמוה חיה — טרפה. ואם נתבונן אל פרטי ההלכות לבחון אם מתאימות הן אל הכלל הזה, אז נשתומם לראות, כי חכמינו ז"ל כבר ידעו, כי המחלות בכלל תעוללנה שנויים נראים לעין בהאברים הפנימיים של החולה, מה שלא ידעו חכמי יון הקדמונים, ועל פי השנויים האלה הבינו חז"ל להבדיל בין מחלות עוברות הנוחות להתרפא למחלות קבועות שמביאות את בעל החי החולה במשך זמן ידוע לידי מיתה. בדברים אחרים: חכמינו מורי דתנו יסדו לעצמם, לצורך הדת, חכמת הפאתולוגיה כאלפים שנה לפני הוסד החכמה הזאת באירופה. אנשים כאלה לא יכלו לדבר דברים אשר אין להם שחר. הנני שואל איפוא, היש לנו הצדקה

---

[1] „מכלל כונת התורה השלמה גם כן להרחיק התאוות ולמעטם בכל יכולת... וכבר ידעת שרוב תאות ההמון ושלותם אמנם בהרבות במאכל ובמשתה, וזהו המבטל לשלמות האדם... ולזה עשה השם יתעלה תחבולה בתתו לנו מצות שיבטלו זה התכלית... ומנע מכל מה שמביא לרוב תאוה ולהנאה לבד" (מורה נבוכים, חלק ג' פרק ל"ג).

היא הבלעת דם באיברים (חולין קי״ג)״. זהו באמת מה שנקרא „תלי תניא בדלא תניא״. הדקירה בעורף אסורה רק משום גזל הבריות, אם שוחט הוא על מנת למכור את הבשר לאחרים; אבל איזה גזל יש בדבר הקרב למזבח? אבל כי לא היתה העריפה נוהגת בבית המקדש, זהו דבר שהוא למעלה מכל ספק, העריפה היתה משמשת רק לעגלה ערופה ולפטר חמור שלא נפדה בשה, אבל לא למה שקרב לגבוה או למה שעולה על השלחן. בכל ספרותנו העתיקה אין זכר לזה.

לו היה צורך להוכיח כי הטבעות שהתקין יוחנן כהן גדול, היו משמשות לשחיטה מן הצואר ולא לדקירה מן העורף, כי עתה היינו יכולים להביא על זה ראיה שאין עליה תשובה מהתלמוד הירושלמי (מע״ש פ״ה וסוטה פ״ה). שם נאמר, כי „הטבעות היו רחבות מלמטן וצרות מלמעלן״ אם כן היה עורף השור (שהוא יותר רחב) פונה כלפי הקרקע, והצואר כלפי מעלה. לו היתה שם דקירה בעורף, כי עתה היו הטבעות צריכות להיות קצרות מלמטן ורחבות מלמעלן.

בכל אופן תמים דעים אני עם המחבר, כי לא לבד השחיטה מן הצואר, אבל גם עקרי ההלכות של שחיטה (שהייה, דריסה, חלידה וכו׳) היו מקובלים באומתנו מימות עולם ומשנים קדמוניות. ובכל זאת אומר, כי לא טוב עשה המחבר, בהעמידו בראש הפרק הראשון של החלק השלישי מספרו את השאלה: „מנין לשחיטה מן התורה?״.

כמדומה לי שהמחבר היה יכול להעמיד גם בסוף הפרק את השאלה: „מנין לשחיטה מן התורה?״

לו שאלני אמש: „מנין לשחיטה מן התורה?״ הייתי אומר לו: בני הלא זיל קרי בי רב הוא! הלא מקרא מפורש הוא בספר דברים פרק י״ז: ״על פי התורה אשר יורוך ועל המשפט אשר יאמרו לך תעשה, לא תסור מן הדבר אשר יגידו לך ימין ושמאל״. האין די לך בזה? ואיך אוכל להוכיח לך על פי כללי הדקדוק, כי אם שהה או דרס או שחט בסכין פגומה שחיטתו נבלה, אם חכמי התלמוד בעצמם אומרים, כי כל זה איננו מפורש בתורה כי אם קבלה בידם[1]. אם מאמין אתה לחז״ל — טוב, ואם לא — קצר כח אני להושיעך במעט הדקדוק אשר בידי.

VIII.

המחבר הוביש אותי משברי!

בההקדמה לספרו יבטיח המחבר לקוראיו לתת בהכרך הראשון שיצא לאור פרק (ד) בשם „מנין לבדיקה שהיא לשמירת הבריאות״. אעפ״י שהמחבר אומר, כי נגע בהענין הזה אך בקצרה, בכל זאת משך הפרק הזה את לבי אליו בחזקה. הבה נא ואראה, אמרתי בלבי, את היסודות שעליהם כונן המחבר את שיטתו!

מרבית הקוראים יודעים, כי אני כותב הטורים האלה, הנני מתנגד מוחלט להשערה ההיגיענית של הלכות טרפות, שאני חושב אותה לדעה נפסדה וכוזבה, שתוכל להביא לדתנו נזק ותקלה יותר הרבה מכל לגלוגי הד״ר וויענער וכל כת דיליה. אני אין לי אלא דברי רב האומר (בראשית רבה פ׳ מ״ד): „לא נתנו המצות אלא לצרף בהן את הבריות״ (כלומר לצרף את הכסף מן הסיגים ולהבדיל את ישראל מן העמים). „וכי מה איכפת ליה להקב״ה — מוסיף רב לשאול — למי ששוחט מן הצואר או מי

[1] גם בדיני שחיטה אצל הכותים נאמר בפירוש: „אחזיקו אע״ג דלא כתיבא״ (חולין).

כי עוד הרבה מאות שנים לפני זה קבלו הכותים את דתי השחיטה מן היהודים. ואם גם נודה לדברי קירכהיים[1]) כי עד ימי אלכסנדר מוקדון חיו היהודים עם הכותים באחוה וריעות, ורק מימי אלכסנדר ואילך חדל להיות כל שיח ושיג ביניהם, בכל זאת יותר תתקבל על הלב השערת המחבר, כי מנשה הכהן, אשר יסד את ההיכל על הר גריזים, הוא אשר הנהיג את שחיטת היהודים בין הכותים, בראשונה אולי רק לצרכי המזבח, אבל אחרי כן התפשטה גם לשחיטת חולין.

ראית המחבר מן המאמר הידוע „יוחנן כהן גדול בטל את הנוקפים" כלומר את המכים[2]) על ראש השור לפני השחיטה, והתקין להם טבעות להכניס את צוארי השורים לתוכן — הראיה הזאת תוכל להוכיח לנו רק כי היתה השחיטה בבית המקדש מן הצואר ולא מן העורף, מה שלדעתי איננו צריך לראיה כלל, כי בכל פעם שנזכרה שחיטה בתורת כהנים נמצאה תקרובת הדם בצדה, ובשחיטה מן העורף אין מקום לקבלת דם. אולם המחבר אומר: „אי אפשר לשער כי נהגו בבית המקדש בדקירה בעורף, יען כי הטביחה הזאת אסורה לעשותה גם יחד עם השחיטה[3])‚ באשר מסבבת

נאמנין לומר לא קלקלנו". ברור הדבר כי במלות „וכל הטועים אחריהן" כונתו על הקראים שבימיו שהוא חושב אותם לתלמידי הצדוקים (כדעת הד"ר הרכבי). אולם מדבריו „והם אינן מאמינים בתורת השחיטה" אין להקשות על המחבר המוכיח בצדק, כי היתה השחיטה עוד בימים הקדמונים מקובלת אצל כל מפלגות ישראל וא"כ גם אצל הצדוקים. לדעתי, כונת הרמב"ם היא, שהצדוקים והקראים הטועים אחריהם אינם מאמינים בתורת השחיטה של הפרושים, כי אם מחמירים בה הרבה יותר מן הפרושים (כמו למשל בשחיטת הורידים ובכל הדברים השייכים להרקת הדם). ואע"ג דליכא מידי דלדידהו הוי שרי ולדידן הוי אסור, בכל זאת אינם נאמנים לאמר לא קלקלנו, משום דבכי האי גוונא חשידי „אלפני עור לא תתן מכשול", אחרי אשר בעיניהם של הקראים גוים כלם בחזקת אוכלי נבלות הם, ולמה זה ידקדקו לשחוט בעדם כראוי. תדע לך שכן היא כונת הרמב"ם, שהרי מקור ההלכה הזאת היא הברייתא (חולין ג' ע"ב) „שחיטת כותי מותרת, בד"א כשישראל עומד על גביו", וכמו דאוקמה אביי, ואע"ג דנמנו אח"כ על שחיטת כותים ואסרוה מ"מ „צדוקים ובייסותין לדידן, ככותים קודם שעשאום כנכרים דמי" (מלשון הכסף משנה). ובנוגע אל הכותים הלא לית מאן דפליג שהיו מודים בשחיטה, ואע"ג דלא כתיבא אחזיקו בה, וכל מצוה שהחזיקו בה מדקדקין בה הרבה יותר מישראל.

אולם ר' בצלאל בתשובותיו (הובא בהש"ך לס' ב' סעיף ט') מחלק בין הצדוקים שבזמן הקדום ובין הקראים שבזמן הזה. לדעתו כיון שהקראים אינם אוכלים משחיטת ישראל, שחיטתן אסורה אפילו ישראל עומד על גביו. אבל כנראה החמיר ר' בצלאל לא מפני שהוא חולק בדינא על הרמב"ם, כי אם למגדר מלתא, כי לא לכבוד הוא לנו בעלי הקבלה, להראות כי דתנו עומדת בשפל המדרגה מדתם, ולאכול משחיטת הקראים בשעה שהם אינם אוכלים משחיטתנו.

[1]) עיין: דור דור ודורשיו חלק ראשון, צד 83.

[2]) המחבר שבאר את המלה „נוקפים" = „מכים", צדק רק על פי הירושלמי (סוטה), אולם מתנגד אל המסור לנו בשם שמואל: „היו מסרטין לעגל בין קרניו, כדי שיפול דם בעיניו, אתא איהו ובטיל משום דמחזי כי מומא". (סוטה מ"ח ע"א). והביאור הזה נתקבל מהר"ם והר"ש בפירושיהם למשנה דמעשר שני. אבל הגמרא מביאה שם „במתניתא תנא שהיו חובטין אותו במקלות כדרך שעושין אותו לפני עבודה זרה, אמר להם (יוחנן כה"ג): עד מתי אתם מאכילים טרפות למזבח, שמא נקבה קרום של מוח (ובקרבנות הלא אי אפשר לשבור את עצם הגלגולת ולבדוק!) עמד והתקין להם טבעות בקרקע". הברייתא הזאת תוכל להתפרש על פי דעת המחבר שלפי דעתי היא הנכונה, אגב אורחא אעיר בזה, כי מהדבור „עד מתי אתם מאכילים טרפות למזבח" (שנזכר גם בהירושלמי מע"ש ובתוספתא סוטה) יש מקום להביא ראיה לקדמות המשנה ד„אלו טרפות", מה שהוכחתי כבר במקום אחר בראיות שונות וחזקות.

[3]) פה אוסר המחבר דקירה בעורף אחר השחיטה, ולמעלה צד 56 בהערה הוא אוסר הכאה על הראש אחר השחיטה מבלי להראות את המקור. גם בזה טעה בדבר הלכה.

האם בצדיה יצא המחבר ללחום את מלחמת הקראים נגד הרבנים? אין כל ספק כי לא בצדיה, כי אם — בבלי דעת. כלנו יודעים את אהבת הד״ר דעמבאָ לתורת הרבנים, אשר חרף את נפשו ללחום נגד צורריה.

בצאת הד״ר דעמבאָ המערכה ללחום נגד האנטיסמיטים ראינו ושמחנו, כי כמלומד מלחמה יודע הוא לשוף את אויביו עקב „בנקודת רפיונם״; הוא ידע כי אירופה אוהבת לאכול בשר בריא וטוב, הוא ידע כי אירופה של קץ המאה התשע עשרה דואגת יותר לכיסה מאשר תדאג לנפשה, ויזכיר לה כי בשר שחיטת היהודים טוב ובריא, גם יוכל להתקיים זמן מה מבלי אשר ירקב, ועל כן אין בו משום דררא דממונא. ובדבר הזה אמנם היתה הצדקה אתו, כי השוחטים בזמן הזה הלא ישחטו גם את הורידים, ועל כן באמת טוב הוא בשר השחוטה מבשר הנחורה. אז יחשוב הד״ר דעמבא בלבו לאמר: אם כן הדבר, מדוע זה לא נאמר, כי זאת היתה גם כונת נותן התורה. וכי מאי איכפת ליה להקב״ה למי ששוחט מן הצואר או למי ששוחט מן העורף, אלא לא נתנה מצות שחיטה לישראל כי אם לשמירת הבריאות. ואם מצות שחיטה היא לשמירת הבריאות, מדוע לא תהיינה גם הלכות טרפות לשמירת הבריאות, ומדוע לא יהיה גם איסור שעטנז לשמירת הבריאות? בידי איש חרוץ במלאכתו תוכל חכמת הרפואה לבאר את כל אשר תתאו נפשך. והנה לפנינו שטה שלמה בחקר הדת, שטה ערוכה לפי טעם אירופה של סוף המאה התשע עשרה.

איך היתה דעת התלמוד בזה נראה מן הספור הזה.

„שאל גוי אחד את ר׳ יוחנן בן זכאי: אילין עובדייא דאתון עבדין נראין כמין כשפים: אתם מביאים פרה ושורפין אותה וכותשין אותה ונוטלין את אפרה ואחד מכם מטמא למת, מזין עליו ב׳ וג׳ טיפין ואתם אומרים לו: טהרת. א״ל: ראית אדם שנכנסה בו רוח תזזית? א״ל: הן! א״ל: ומה אתם עושין לו? א״ל: מביאין עקרין, מעשנין תחתיו וכו׳. א״ל: ישמעו אזניך מה שאתה מוציא מפיך: כך הרוח הזה רוח טומאה וכו׳ מזין עליו מי נדה והוא בורח. לאחר שיצא, אמרו לו תלמידיו: רבנו, לזה (שאינו יודע אלא תורה שבכתב לבד) דחית בקנה, לנו (בעלי ההלכה) מה אתה אומר? א״ל: חייכם, לא המת מטמא ולא המים מטהרין, אלא אמר הקב״ה: חקה חקקתי, גזרת גזרתי, אי אתה רשאי לעבור על גזרתי!״ (במדבר רבה פרשה י״ט).

VII.

אם היסודות שבנה עליהם המחבר את שיטתו ההיגיענית של שחיטה רעועים הם מאד ואינם יכולים לעמוד גם בפני בקורת מצויה, הנה ינעם לי מאד להודות, כי טובות ונכוחות מאד הן הראיות, שעל פיהן יוכיח המחבר את קדמות השחיטה בתמונתה אשר לה היום, ובכל לבי הנני נותן לפעלו צדק בדבר הזה.

הראיה מן הקראים, שהם לפי עדות הד״ר הרכבי שרידי פליטי הצדוקים, תוכיח לנו כי היתה השחיטה ורובי הלכותיה (חלידה, דריסה, הגרמה וכו׳) נהוגה אצל היהודים עוד לפני הפרד הצדוקים מעל הפרושים[1]), והראיה מן הכותים תוכיח לנו

---

[1]) הרמב״ם (ה״ש פ״ד הלכה ט״ז) פוסק להלכה: „אלו הצדוקין וכו׳ ותלמידיהן וכל הטועים אחריהן שאינן מאמינים בתורה שבעל פה שחיטתן אסורה. ואם שחטו בפנינו, הרי זו מותרת. שאין איסור שחיטתן אלא שמא יקלקלו, והם אינן מאמינין בתורת השחיטה, לפיכך אינן

עסק עם הוצאת הדם מן האברים, וחכמי הקראים סוברים כי כל עיקרה של מצות שחיטה הוא להוצאת הדם[1]), ולפיכך:

1) בעלי הקבלה מסתפקים בשני סימנים: קנה ושט, והקראים דורשים ארבעה סימנים דוקא: קנה, ושט ושני ורידים.

2) לדעת בעלי הקבלה העובר ניתר בשחיטת אמו, בין שלא כלו חדשיו ובין שכלו חדשיו; ואעפ״י שדמו אסור, אינו טעון שחיטה. והקראים סוברים, עובר אינו ניתר בשחיטת אמו, ואם לא כלו חדשיו הוא נבלה, ואם כלו חדשיו, אפילו לא הפריס על גבי הקרקע טעון שחיטה בפני עצמו.[2])

3) לדעת בעלי הקבלה הבהמה ניתרת בכריתת הסמנים, ואם הוסיף לשחוט עד שהתיז את הראש הרי הוא כחותך בשר בעלמא, והבהמה לא תתנבל על ידי זה (חולין ל׳ ע״ב, ועיין ביו״ד ס׳ כ״ד סעיף ה׳, ובש״ך ובט״ז שם). ולדעת הקראים, אם הוסיף לשחוט עד שנגע בסכינו במוח השדרה פסולה. ר׳ אהרן בן אליהו ניקומודיאו בספרו „גן עדן" אינו נותן טעם לזה כלל, אבל נראין הדברים שהקראים נשענו בזה על המאמר של שמואל בשם ר׳ חייא: „השובר מפרקתה של בהמה קודם שתצא נפשה — מבליע דם באברים".[3])

בספרי התלמוד לא נשאר כל זכר לחלוקי הדעות שהיו בין הצדוקים והפרושים בהלכות שחיטה. אולם אם נלך בעקבות הד״ר הרכבי (ובעקבות החוקר הנכבד הזה הלא נוכל ללכת בטח) כי הקראים אינם כתה חדשה שקמה בישראל, כי אם הם יתר הפלטה הנשארה מכת הצדוקים, שלא יכלה להתקיים בגלוי אחר חרבן הבית, אז יש לשער כי דעת הקראים בזמן הזה היא היא דעת הצדוקים בימים ההם. אדמה כי יש לנו רשות עוד ללכת הלאה ולשער, כי הלכות שונות כמו דיני „שחיטה יבשתא" ודיני „בן פקועה" לא נקבעו מאת הפרושים אלא כדי להוציא מלבן של הצדוקים, כי השחיטה מצוה בפני עצמה היא ואין מטרתה להוציא את הדם מן הגוף. וביחוד קרובה ההשערה הזאת ביחס אל ההלכה הנפלאה של ר׳ שמעון שזורי: „(בן פקועה) אפילו בן ה׳ שנים וחורש בשדה שחיטת אמו מטהרתו (ודיני טריפות אין נוהגים בו) וכן היה ר״ש שזורי מתיר בבנו ובן בנו עד סוף כל הדורות" (חולין ע״ה ע״ב, יו״ד סי׳ י״ג). לקבוע הלכה כזו לדבר שלא יקרה כלל, או לדבר שיקרה רק לעתים רחוקות מאד צריכה להיות סבה נכבדה.[4])

---

[1]) וז״ל ר׳ אליהו בשייצי בספרו אדרת אליהו (ענין שחיטה פ״ד): „הכונה בשחיטה היא הוצאת הדם מכל אברי החי בפעולה היותר קלה, ולכן אמרו החכמים שצריך בשחיטה לכרות ארבעה סמנים... לא כפי מה שפסקו בעלי הקבלה שאין צורך בשחיטת הורידין".

[2]) אעפ״י שעיקר טענותיהם של חכמי הקראים הוא נגד הכלל של חז״ל: „עובר ירך אמו הוא", אבל מובן מאליו שגם משום הוצאת דם נגעו בו. כי היא הנותנת: מפני שיש לו שטה של מרוצת הדם בפני עצמו שאיננה מתרוקנת בשחיטת אמו, לפיכך סוברים עובר לאו ירך אמו הוא. בכל אופן הרבנים שמתירים אותו בשחיטת אמו, אינם חוששים להוצאת דמו.

[3]) בעל אדרת אליהו (ענין שחיטה פ״ה) מביא בשם ר׳ שלמה הנשיא עוד טעם אחד: „התורה התירה כאב השחיטה ומה שהוסיף עליו לא יכשר, ועל זה יתחייב השוחט בעת שיתחזק רעיונו כי נשלם פועל השחיטה שלא יוסיף לכרות מאומה". בכל אופן גם הטעם שהבאתי אמת הוא.

[4]) עיין: דור דור ודורשיו חלק א׳, צד 112 ואילך.

שטתו של המחבר — פליאה דעת ממני. כנראה יחשוב המחבר כי אחר אשר „כח ההרגש של בעה״ח אוכלי עשב קטן הוא מאד" אין לנו לחוש, אם יוליד ויביא כל היום, אבל הפגימה תעשה קריעה או פריעה בצנורי הדם והפצעים הבאים על ידי פריעה יפליטו רק דם מעט, לפיכך פוסלת הפגימה בשחיטה, יען כי מטרת השחיטה היא להוציא כל הדם מן האברים כדי שלא יתקלקל הבשר, וביחוד במקומות החמים... אבל בכל אופן הקל־וחומר שהביא המחבר צולע מעט על ירכו. האמנם יחשוב המחבר באמת ובתמים שאם נחתוך את מזרקי הדם הגדולים הנקראים בשם עורקי השינה (Carotides) בסכין פגומה, אז יצא מהם רק דם מעט? האמנם יאמין כי על ידי השריטה הקטנה שתשרוט הפגימה בכתלי העורקים הגדולים האלה יקרש הדם הדופק בהם בחזקה, ויחדל לזנק כמו שיקרש בתוך נימי הדם הדקות אשר בבשר האצבע?

והקל וחומר, שדן המחבר מה תהא עליו? איכא למיפרך! מה לכלי הדם שבאצבע שכן הם קטנים ומתמזמזים על ידי פגימה ולפיכך הדם נקרש בתוכם[1], תאמר בעורקי הצואר שהם גדולים וחזקים ואין הפגימה פועלת עליהם כלל?

אבל כל הפלפולים האלה אך למותר הם, אחר אשר לפי דעת חכמי התלמוד אחת היא לנו, אם בשעת שחיטה יצא מן העורקים דם רב, או מעט, או לא תצא מהם אפילו טפה אחת. הלא משנה מפורשת היא בחולין „השוחט בהמה חיה ועוף ולא יצא מהן דם כשרים"[2]). והדין הזה לית מאן דפליג עליה והוקבע להלכה ביורה דעה (סימן כ״ח סעיף כ״ב). מפני שעל פי הדין דם שלא פירש מן האברים הוא מותר, אעפ״י שלדעת המחבר הוא מקלקל את הבשר. ורבותא ישמיענו הרשב״א, שאם לא יצא דם בשעת שחיטה אין חוששין לשחיטת הורידין לא לבד בבהמה כי אם גם בעוף, דהא „לא נתעורר הדם לצאת" ומותר לצלותם שלמים, והדבר הזה הוקבע להלכה בהגהת הרמ״א (יו״ד סימן כ״ב סעיף ב׳).

VI.

ישמחו הקראים ויגילו ההולכים בעצת ענן, כי קם להם באחרית הימים גואל מקרב הרבנים שנואי נפשם. ואנחנו — אנחנו לא נשמח ולא נתעצב, רק נתמה תמוה.

אם נתבונן אל חלוקי הדינים בהלכות שחיטה שבין תורת הקראים ובין קבלת חכמי התלמוד, אז נראה כי מתאימים הם עם הבדל השקפתם על היחס שבין השחיטה והוצאת הדם. לפי דעת בעלי הקבלה השחיטה היא מצוה בפני עצמה ואין לה כל

---

[1]) כידוע בחכמת הרפואה, הדם העצור בתוך צנוריו לא יקרש לעולם כל זמן שכתלי הצנור מבפנים הם בריאים ושלמים, ורק כאשר ישתנה טבע הכתלים על ידי מחלה או על ידי מכה חזקה מבחוץ אז יקרש הדם בתוך הצנור.

[2]) לפי דעת המפרשים חיה ועוף איצטריכא ליה: דאף על גב דטעונין כסוי הדם, תני מילי שיצא הדם בשעת שחיטה, אבל לא יצא דם, לא חייביה רחמנא להוציא דם ולכסות. לדעתי עיקר החילוק בזה שבין חכמי התלמוד וחכמי הקראים הוא בהבנת הכתוב (ויקרא י״ז י״ג) אשר יצוד ציד חיה או עוף אשר יאכל, ושפך את דמו וכסהו בעפר. לדעת הקראים הפעל „ושפך" הוא על דרך הצווי, ושיעור הכתוב הוא כך: אם יצוד ציד חיה ועוף הוא מחויב לשפוך את דמו ולכסות אתו בעפר; ולדעת חכמי התלמוד הפעל „ושפך" הוא על דרך התנאי, כלומר אם ישפוך את דמו אז הוא מחויב לכסותו בעפר, אבל הרשות בידו לשחוט אותם מבלי לשפוך את דמם, ואז הוא פטור ממצות כסוי הדם.

טעות גדולה טעה המחבר באמרו: „ועוד יותר תתקבל תקנת הפריעה על הלב, אם נגיד ונוסיף כי על הגיד מצד הבטן נמצא עורק גדול לפי ארכו, אשר על ידי החתוך בסכין יוכל להפצע ולהוציא דם רב מאד, לא כן בפריעה, אז לא יצא דם לו גם יפצע“.

„עורק גב הגיד“ (Arteria dorsalis pen.) מונח לא בהקרום הדק הניתן לפריעה כמו שיחשוב המחבר, כי אם בעור הגיד לכל ארכו, ועל כן כבר נחתך העורק הזה בשעת כריתת הערלה, ועל כן אין לנו לפחוד עוד פן נפגע בו — כי איננו! דם רב לא יצא ממנו אחרי כריתתו לא לבד אצל הילדים שהוא דק כחוט השערה, כי אם על פי רוב גם אצל הגדולים. נזילת דם מפצע המילה אצל הגדולים היא על פי רוב מעורק אחר, המונח על העבר השני של הגיד לעומת כיס הביצים, והנקרא בשם „עורק הרסן“ (Arteria frenuli). אצל מרבית הילדים יחתך עורק הרסן בשעת המילה, ובכל זאת חיים וקימים אנחנו ת״ל מימי אברהם אבינו ועד היום הזה[1]. ובכל זאת נזהרים מוהלים מומחים להחזיק את הסכין בשעת כריתת הערלה לא בזוית נצבת (פערפענדיקוליאר) אל אורך הגיד כי אם מעט באלכסון: מלמעלה למטה ומאחור לפנים, לבלי נגוע בעורק הרסן המונח בתחתיתה של העטרה[2].

אבל כל האמור למעלה יש לו ענין רק אל החיתוך ולא אל הפריעה, וכל חקירת המחבר על דבר הפריעה אין לה ענין כלל אל שאלת השחיטה, ולא נוצרה אלא כי אם למען יאמינו לו הנוצרים התמימים כי לא ניתנה שחיטה לישראל אלא בשביל הרקת הדם בלבד, וכי מטרתה היא שמירת הבריאות.

סכין פגומה פוסלת בשחיטה, לדעת המחבר, מקל וחומר. הלא כה דבריו: „כל מכה הבאה על ידי סכין חדה ומורטה תפליט דם רב וכל מכה הבאה על ידי סכין כהה תפליט דם מעט . . . ואם בהאצבעות ששם קטנים הם כלי הדם כך, בהצואר על אחת כמה וכמה. לא כאלה פצע שנעשה ע״י סכין שאיננה חדה ובפרט שאיננה חלקה, על ידי פצע כזה לא יאבד דם רב. עתה הנקל להבין מדוע אמרו חז״ל: סכין שפיה חלק ולא חד אפילו מוליך ומביא כל היום שחיטתו כשרה“.

המאמר הזה נאמר כנודע על דרך ההפלגה ובכלל הוא קשה ההבנה; אבל כנראה דעת חז״ל היא כי צער בעלי חיים הבא על ידי פגימה גדול הרבה מאד מהצער שבא על ידי סכין כהה, אם רק הוא חלק. אבל מדוע נקל להבין את המאמר הזה על פי

האחד מהם הוא דק מאד אבל יש בראשו כפתור עגול וקטן, ואותו אני מכניס בין ראש הגויה ובין העור הרך וחותך מעט את שפתו, כדי להקל לי את הפריעה; ומנהגי זה איננו מתנגד אל הדין כלל, אבל הדבר הזה דורש זהירות יתירה, ומותר רק לרופאים ולא למוהלים בלתי רופאים, כי יש לפחד, פן יכניס המוהל במשגה את ראש הענק אל פי צנור השתן, תחת להכניסו בין ראש הגויה ובין העור הרך, והדבר הזה יוכל להביא את הילד לידי סכנה גדולה.

[1]) סכנה מנזילת דם תבוא (ות״ל רק לעתים רחוקות) על שני פנים: או שהמוהל לא נזהר ונגע בסכינו בשעת חתוך הערלה בראש הגויה, או שהיה הילד נצר ממשפחה של העמאפיליים (שמתו קרוביו מחמת מילה). עיין ספרי „Сведения о гемофилии в талмуде. С. П. Б. 1884 г.“.

[2]) זה מכבר הוריתי למוהלים אחדים ממכירי לעשות כן, וכן יורה גם הפרופיסור האנגלי עריקסען בספרו שנעתק גם ללשון רוסית „Теоретическая и практич. хирургия, Том II. С. Б. 1881“. ומה מאד נהניתי לראות כזאת גם בספרו של הרה״ג ר׳ אליהו פוסק שמביא בשם ספר מנורת המאור לדינא, וז״ל: כן יראה לחתוך לצד הבטן יותר מעט מאשר לצד הרגלים, ולא הרבה יותר, וכל מה שהערלה יותר קטנה, יותר יפתות בחתוך לצד הרגלים, ויחתוך באלכסון וכו׳.

ודק כקליפת השום, הנקרא אצל המנתחים בשם „קרום הריר של הערלה“ (Lamina mucosa praeputii). „העור הרך“ או הקרום הפנימי של הערלה אין בו עורקי דם כלל, ולו היינו יכולים לחתוך אותו בסכין לא היה מוציא דם כלל, ומכל שכן שלא היה „מוציא דם רב מאד“ כמו שמפחד המחבר. העור הרך מדובק כמו בדבק אל העטרה ואל ראש הגויה, ומעצמו לא יתפרד ממנו (אצל הבלתי נמולים ישאר הקרום הפנימי מדובק אל ראש הגויה על פי רוב במשך כל השנה הראשונה לימי חייהם[1]). אצל המושלמנים ואצל הקראים שאין להם מצות פריעה, ישאר „העור הרך“ מדובק אל ראש הגויה כמו שהיה קודם המילה, ורק במשך ימים אחדים יתכווץ ויפרד מן העטרה ויתחבר עם שפת הפצע של עור הגיד. מובן מאליו שפצע המילה לא יוכל אצלם להרפא בזמן קצר כמו אצלנו היהודים. אבל יש שהקרום הרך שאיננו מכוסה אצלם בעור, יעלה מחית בשר חי שיתהפך אחר כן לצלקת, ויתקרם בגליד של עור שיקבל תמונת ערלה מלידה ומבטן; או יקרה שעור הגיד יצבה במשך יום או יומים אחר המילה, ועל כן יתארך עד שיכסה את כל הקרום הרך, ושפת הפצע של עור הגיד תתחבר עם שפת הפצע של העור הרך, עד שיהא נראה כאלו לא נימול הילד כלל. אם כה ואם כה מצות מילה לא תשיג את מטרתה, ולפיכך גזרו חז״ל: „מל ולא פרע כאלו לא מל“. כדי לקיים מצוה זו, המוהל תופס את שפת הקרום בצפרני שתי ידיו וקולפו מראש הגויה, לפעמים גם מבלי לקרוע אותו כלל, ומפשילו לאחוריו למען יתחבר מיד עם שפת הפצע של עור הגיד. ורק על פי רוב יקרה שפי הקרום הוא קטן וצר מאד, ולא נוכל להחזירו לאחוריו מבלי אשר יקרע מעט אצל שפתו, אבל הדבר הזה לא יסבב כל כאב להרך הנמול.

הננו רואים אם כן שאף על פי שהפריעה עצמה לא באה אלא למטרה דתית, כדי שלא יתרבו „משוכי ערלה“ בישראל, אבל יש בה גם תועלת גדולה ונכבדה מצד חכמת הרפואה, כי על ידה ימהר פצע המילה להעלות ארוכה. ולו לעצתי שמעו הקראים, כי עתה יעצתי להם להנהיג אצלם את הפריעה, אם לא לשם מצוה, על כל פנים מצד תועלתה הגדולה.

נשובה עתה לבקרתנו. חז״ל לא תקנו מעולם כי הפריעה תעשה דוקא בצפרנים כמו שיחשוב הד״ר דעמבאָ, אבל תקנה זו אך למותר היא, מפני שאי אפשר לעשותה באופן אחר: באצבעותיו לא יוכל המוהל לתפוס את הקרום הדק הדבוק אל ראש הגויה, ועל כן הוא תופס אותו בצפרניו. הנני שונה עוד הפעם את דברי, הפריעה איננה קריעה, כי אם גלוי העטרה בלבד. המוהל מתכוון לקלוף את העור הרך מעל העטרה ולא לקרוע אותו, ורק אם אי אפשר לקלוף בלי קריעה אז יקרע אותו. יעשה זאת המוהל בכל אופן שירצה ובכל אופן שיוכל ובלבד שלא ישתמש בסכין, כמו שיעץ המחבר לחז״ל. הבין לא אוכל, איך יחתוך המוהל בסכין חדה את הקרום הדק הדבוק אל ראש הגויה, הלא יפצע את הראש פצע אשר לא יוכל להרפא[2].

---

[1] את קוראינו הרופאים נבקש לעיין על אדות הדבוק הזה הנקרא בשם „עפיטעליאלע פערקלעבונג“ Gerhardts HdB. der Kinderkrankheiten, Bd. IV, 5. Teil. Bokai, Urogenital-organe, S. 120.

[2] הרב הגאון ר׳ אליהו פוסק בספרו „כורת הברית“ (לעמבערג תרנ״ג) מביא להלכה בפירוש: „בגדול מותר לחתוך עור הפריעה בסכין או במספרים ובקטן אסור“. פה אעיר כי אני, אם יקרה לי שהפה של עור הפריעה הוא צר מאד, עד שלא אוכל לתופסו בצפרני, הנני משתמש במספרים שהענק

הפעולה השניה ממצות מילה — את הפריעה, ועל דבר החתוך לא ידבר דבר. הקורא אשר לא מבני ישראל, ואשר לא ראה את מעשה המילה מעודו, יוכל על פי דברי המחבר להאמין, כי היהודים האכזרים אינם חותכים את ערלת ילדיהם במאכלת חדה ומורטת, כי אם קורעים או מולקים אותה בצפרניהם, כמו שעושים זאת באמת עמים פראים אחדים בארץ אפריקא ועל איי ים האוקיונוס. אך זאת היא תורה אכזריה! יאמרו משנאינו — אולם אנחנו היהודים הלא ידענו כי בעשיית החתוך אנחנו משתמשים בסכין ולא בצפרנים, וביחס לסכין אין כל הבדל אצל חז״ל בין שחיטה ובין מילה. הא לכם שני סמנים מן היורה דעה: סימן ו׳: „בכל דבר התלוש שוחטין: בין בסכין בין בצור בין בקרומית של קנה האגם וכיוצא בהם מדברים החותכים והוא שיהיה פיו חד ולא יהיה בו פגם“. סימן רס״ד: „בכל מלין, ואפילו בצור ובזכוכית ובכל דבר הכורת חוץ מבקרומית של קנה לפי שקסמים נתזים ממנה וכו׳, ומצוה מן המובחר למול בברזל בין בסכין בין במספרים, ונהגו למול בסכין“. הננו רואים כי הדין מחמיר במילה יותר מבשחיטה, אבל שוחטי ישראל ומוהלי ישראל זריזים הם, רחמנים בני רחמנים הם, ועושים לפנים משורת הדין ובוחרים בין לשחיטה בין למילה במאכלת חדה ומורטה מאד. ואם במילה אין פגימה פוסלת, הוא רק מאשר שהמילה בכלל לא תפסל משום דבר. בהמה שנשחטה בסכין פגומה היא פסולה ואיננה נאכלת לישראל אלא נמכרת לנכרים. ואם נימול ילד בסכין פגומה, האם נאמר עליו שהוא איננו יהודי, וכשיגדל לא יהיה מצטרף למנין עשרה?

הנה כי כן המילה תעשה אצל היהודים לא בצפרנים, כי אם בסכין חדה מאד, ומה תועיל אחרי כן הפריעה? ואם כל מטרת חז״ל בפריעה היתה כדי לעצור את הדם, מדוע לא תקנו חז״ל שתעשה גם המילה בצפרנים, כמו אצל העמים הפראים, או לכל הפחות בסכין כהה ופגומה דוקא?

V.

המחבר אומר: פצעים הבאים על ידי פריעה יפליטו רק דם מעט, כמדומה לי שהמחבר במחילת כבודו לא הבין את פירוש המלה „פריעה“. לדעתו פריעה = קריעה. אבל באמת הלא ידוע הוא כי „פריעה“ הוראתה „גלוי“ (מלשון „ופרע את ראש האשה“) כלומר גילוי העטרה ע״י החזרת „העור הרך“, שנשאר עליה אחרי כריתת הערלה כלפי מעלה לעומת הבטן.

כמומחה לאותו דבר הנני לבאר פה את ענין הפריעה. הערלה היא המשך העור המכסה את הגיד, שהולכת ונמשכת כלפי מטה, ואחרי אשר תכסה את העטרה[1] תלך הלוך וצר כעין משפך ותכלה למטה מראש הגויה בפה צר מאד. עור הגיד כנודע מסוגל להמשך ולהתכווץ במדה מרובה מאד, ועל כן מיד אחר כריתת הערלה, עור הגיד מתכווץ והולך כלפי מעלה, ואז הננו רואים, כי על ראש הגויה נשאר „עור רך“

[1] כנודע יש מחלוקת בין הפוסקים מה נקרא בשם עטרה: אם רק הגבנון הגבוה המקיף את אחורי הראש (מה שקורין המנתחים בשם Corona glandis) או כל הבשר הנמצא מהגבנון הזה ולמעלה (מה שקורין המנתחים בשם glans). מבלי להכריע בין שתי דעות אלו הסכמתי לקרוא בשם עטרה להגבנון (Corona glandis) ובשם ראש הגויה לראש הגיד (glans), אעפ״י שידעתי כי גם השם „ראש הגויה“ עוד לא הוברר אצל המפרשים (עיין יו״ד סימן רס״ד סי׳ ב׳ וש״ך וט״ז שם, ועיין תוספות יום טוב למסכת נגעים פ״ו).

חייא יציע לפנינו רק את המעשה כמו שהוא, מבלי לבאר את סבתו. אבל קרוב לאמת כי הוא באר לעצמו את סבת המחזה כמו שמבאר את דבריו הפרשן הגדול ר' שלמה יצחקי, שדבריו מתאימים גם כן לתורת הפיזיולוגיה.

IV.

הראיה השלישית:

„שאלו את פי מאה רבנים — יאמר המחבר — מדוע תקנו חז"ל כי השחיטה תעשה בסכין בלי פגימות? ואז תשמעו כמעט מפי כלם כי: „הטעם בזה הוא רק צער בעלי חיים".

לוא הייתי רב בישראל, כי עתה חשבתי לי לכבוד גדול להיות המאה ואחד בדבר זה. ועכשו שאינני רב, רק רופא פשוט, שאין תורתו אומנתו, אחשוב לי בכל זאת לכבוד גדול כי בן אנכי לעם שיש לו חקים צדיקים ומשפטים ישרים כאלה; כי בן אנכי לעם, שיסודי תורתו הם האהבה והרחמים שמהם תוצאות גם לפרטי הדת ודיניה, כמו למשל הדין של סכין בלי פגימות.

אולם המחבר יחשוב כי הטעם הזה איננו מספיק, ועל כן עלתה בידו להכניס בשאלה הפשוטה הזאת מבוכה גדולה מאד, עד כי ממאה רבנים לא ימצא גם אחד, שיסכים לו מצד תורת הדת, וממאה רופאים לא ימצא גם אחד, שיסכים לו מצד חכמת הרפואה.

וכל זה הוא רק פרי החפץ לעייל פילא בקופא דמחטא. הד"ר דעמבא שהוא רופא מוסמך וא"כ יודע פרק בפיזיולוגיה, נשאו לבו לברוא גם שיטה חדשה בחקר דת ישראל. להמחט הדקה והקלושה שברא לנו קרא בשם „שמירת הבריאות". ועתה יחפוץ לדחוק ולהכניס את השנהב הגדול, את התלמוד עם נושאי כליו, בתוך אוזן המחט...

„ואולם — יאמר המחבר — בידענו היטב כי כח ההרגשה של בעה"ח אוכלי עשב קטן הוא מאד, וביחוד קטן הוא בעור ובשרירי בעה"ח האלה, נתפלא על הדקדוקים היתרים האלה שנזהרו חז"ל לשחוט בסכין בלי פגימות... ועוד יותר נשוב ונתפלא בראותנו כי חז"ל אלה, אשר עינם חסה על השור — הם תקנו לפרוע בשעת מילה את בשר הילד הרך, האמנם לא יכלו גם הם לתקן בילד הנמול להשתמש בסכין במקום הצפרנים?"

„וראו מצאתי (Heurecka!) על השאלה הזאת תשובה נכונה המספקת לבטל כל הקושיות, וכל רופא יסכים לה (?): כל מכה הבאה על ידי סכין חדה ומורטה תפליט דם רב וכל מכה הבאה על ידי סכין כהה תפליט דם מעט... פצעים הבאים על ידי פריעה יפליטו רק דם מעט... ולכן תקנו חז"ל לשחוט את הבהמה בסכין חדה ולפרוע בשעת מילה, יען כי אם השחיטה תעשה בסכין עם פגימות אז לא יצא הדם כראוי, ואז מלבד כי יגדל צער בעה"ח, עוד יפחת ערך הבשר שהוא מוכשר ביותר להתקלקל במהרה ע"י הדם העצור בו וביחוד במקומות החמים... לא כן במילה שאז נשתדל בכל מאי דאפשר לעצור בעד יציאת דם הילד, ועל כן תעשה בו הפריעה".

ראשית כל דבר עלי להודות להמחבר הנכבד על אשר הוציא את ספרו בלשון עברית ולא בלשון רוסיה. לוא היה ספרו נדפס באחת מלשונות אירופה, כי עתה היו דבריו, שהבאתי למעלה, מביאים חו"ש לידי חילול דתנו. המחבר מזכיר רק את

את הבשר וגוזל את הבריות, ומבליע דם באברים (חולין קי״ג ע״א). האמנם אין להתפלא על גודל ידיעת התנא הזה? והתנא הזה, רבי חייא לא שאב ידיעותיו מהדאקלאד שלי בחברת הרופאים בפטרבורג...״

הקורא התמים יוכל להאמין על פי הדברים האלה, כי היה ה„דאקלאד״ של המחבר כעין התגלות תורה חדשה בעולם הרופאים. אבל באמת לא מפי המחבר אנו חיים בשאלה זו. עוד לפני ה„דאקלאד״ הזה ידעו הרופאים כי כל נזק בחוט השדרה לעומת המפרקת מביא לידי הבלעת דם באברים והבלעת דם באברים מביאה לידי מהירות קלקול הבשר. אבל לא על זה אנכי דן כעת. בכל אופן צדק המחבר כי יש להתפלא מאד על ר׳ חייא. ובדבר הזה אינני חולק על המחבר כלל, ונהפוך הוא כי משנת 1882 ועד היום הזה, לא חדלתי להוכיח בספרי, כי חכמינו בעלי התלמוד ז״ל הקדימו בחכמת הרפואה את חכמי אירופה עד כדי אלף וחמש מאות שנה. ידיעת חז״ל בחכמת הרפואה היא היא שעמדה לי להוכיח כי דיני טרפות לא נתנו לשם שמירת הבריאות, כי אלמלא כן אז עלינו להחליט, כי חז״ל לא ידעו בחכמה זו ולא כלום.

הנה כי כן תמים דעות אנכי עם המחבר הזה, כי המאמר של שמואל בשם ר׳ חייא הוא נפלא מאד, ויעיד על טביעת עינם הנשגבה של חז״ל, שידעו להשגיח ולהתבונן אל מראות הטבע היותר דקים ולהוציא על פיהם משפט אמת לדין ולהלכה. אבל היכול נוכל להוכיח ממאמר זה, כי מצות שחיטה ניתנה רק להרקת הדם? שבירת המפרקת מביאה לידי הבלעת דם באברים ולידי גזל הבריות, אבל איננה פוסלת את השחיטה כלל ואיננה עושה את הבהמה נבלה כשחיטה בסכין פגומה או כשהיה, דריסה וכו׳. ודין מפורש הוא ביו״ד (סימן ס״ז): „השובר מפרקתה של בהמה אסור לאכול מבשרה חי וכו׳ וע״י מליחה מותר אפילו לקדרה ולצלי מותר אפילו בלא מליחה (הגה: ונהגו להחמיר לחתכו ולמולחו אף בצלי)״. ואי איתא להא דאמר המחבר, דסכין פגומה נמי משום הבלעת הדם נגעו בה, סכין פגומה נמי לא הוה משוי לה לבהמה נבלה! מאי שנא קודם שחיטה, מאי שנא אחר שחיטה, הלא הא והא משום שמירת הבריאות הוא?

„האם ידע ר׳ חייא — ישאל המחבר — כי מרכזי צנורי הדם הנמצאים במוח המשוך נמשכים ומונחים בחוט השדרה?״

המחבר ישער כי ר׳ חייא שלא היה רופא, לא היה יכול לדעת את דבר הבלעת הדם על ידי העיון (טהעאריע). ובדבר הזה נוכל להסכים עם המחבר. בימי ר׳ חייא וגם ימים רבים אחריו לא היה גם להרופאים כל מושג מעצבים הממונים על התכווצות של צנורי הדם בכל הגוף, וא״כ לא יכלו לדעת את המרכזים של עצבים כאלה. אבל מזה אין עוד להוכיח „כי דבר זה ידע ר׳ חייא מן המסורה״ (הלכה למשה מסיני?) כמו שנוטה המחבר לשער. איש שעיניו בראשו, איש שיש לו טביעת עין וכשרון להתבונן אל המעשים אשר יעשו לעיניו, יכול היה לבוא לידי ידיעה זו על ידי נסיון פשוט מאד. הנה הוא רואה שור טבוח לעיניו, הדם מזנק בחזקה מבית השחיטה, והנה בא הטבח ושבר את מפרקת השור, והדם יחדל לזנק בחזקה, כי אם מקלח בנחת. ואם יראה מעשה כזה אחת, שתים ושלש, האם לא יבוא לשפוט כי שבירת המפרקת היא הסבה כי חדל הדם לזנק. אם כן איפה נשאר הדם שלא יצא? — מובן מאליו שנבלע באברי השור.

איך באר ר׳ חייא לעצמו את המחזה הזה, — לא נוכל לדעת היום; יען כי ר׳

כשרה בלי כריתת הורידין, מידי דהוה פסיק רישיה ולא ימות, בבהמות ובחיות אין יוצא מן הכלל הזה, כיון שנשחטו הקנה והושט ברובם הרי נחתכו הורידין בעל כרחם, ועל כן לא היה לו לר׳ יהודה לדאוג להם כלל. אולם לא כזה מבנה צואר העוף (כמו התרנגולת). בהעוף יקרה (אף כי לעתים רחוקות) כי נחתוך כלי הנשימה והושט כפי הדין והורידין לא יפגמו, יען כי לפעמים מונחים אצלם הורידין עמוק עמוק בהצואר. ור׳ יהודה בן אילעאי ידע את הסוד הזה. „ועל כן עשה להק לשחוט את הורידים, יען ידע כי המיתה תבוא לא על ידי שחיטת הסמנים כי אם הורידים, ר״ל על ידי הרקת הדם, הלכה המאושרת מתורת הפיזיולוגיא“. המחבר מביא ראיה לדבריו ממעשה שהיה. אחד השוחטים בפעטערבורג חפץ להראות לו שחיטה כשרה בלי פגימת הורידין, אבל לא עלתה בידו, ומזה יוכיח „כי מעשה כזה לא יצלה בידי שום שו״ב, אם רק לא יקרה לפניו עוף כזה אשר כיוצא מן הכלל מונחים אצלו הורידין עמוק עמוק“.

אנכי אינני בעל מלאכה זו, ולא אוכל לשפוט על פי הנסיון עד כמה צדק המחבר במשפטו. אולם שאלתי את פי שוחטים בקיאים ומומחים על אדות הדבר הזה, והם הגידו לי כי „שחיטה יבשה“ הוא דבר מצוי מאד אצל המתלמדים שעוד לא הרגילו את ידם להוליך ולהביא את הסכין בתגבורת מספקת, לחתוך גם את הורידין. אל נא נשכח גם זאת, כי בזמן הזה שוחטין בסכינים חדות וממורטות כל כך, עד שקשה מאד לעצור את מרוצתם. סכינים כאלה לא היו לאבותינו, ואז היתה שחיטה יבשה דבר עוד יותר מצוי מאשר בזמן הזה.

אבל נייתי ספר ונחזי. הרמ״א אומר, כי „סתם עוף נשחטו הורידין וסתם בהמה לא נשחטו“. ביאור הדין הזה הוא פשוט מאד: רוב מצויין אצל שחיטה בקיאין הן, וחזקה על שוחטי ישראל שלא יוציאו מתחת ידם דבר שאינו מתוקן; לפיכך בעוף, שצריך השוחט לנקוב את הורידין מיד אחר השחיטה, בודאי עשה כדין ונקבם, אבל בבהמה, שאין השוחט מחויב לנקב את הורידין — סתמן שלא נשחטו. ולפיכך אם צלאה שלימה עליו להשליך את הורידין ולחתוך מן הבשר סביבם כדי עובי אצבע וכו׳, ואי איתא להא דאמר ד״ר דעמבא, מאי איריא עוף, בהמה נמי סתמן נשחטו מבעיא ליה? הלא פסיק רישיה ולא ימות הוא! אטו לא ידע רמ״א מילתא דזיל קרי בי רב הוא? האמנם נאמר, כי גדולי הפוסקים, שעסקו כל ימיהם בעניני שחיטה וטריפות, לא ידעו דבר פשוט כזה, או ידעו אותם וקבעו הלכות לדבר שאינו אפשר במציאות, ויתפלפלו על דבר בהמה שפרחה על הגג והטילה ביצה?

III.

הראיה השניה, שהשחיטה באה רק להרקת הדם, רואה המחבר בידיעת חז״ל את סוד הבלעת הדם באברים על ידי פסיקת חוט השדרה.

אחרי אשר יזכיר המחבר את דבריו אשר דבר בשנת 1893 בדרשתו נגד טביחת הבהמה על ידי דקירה בעורף (האופן הרוססי) יוסיף לאמר:

„אולם בעת ההיא התעסקתי בשאלה זו רק מצד הרחמנות ושמירת הבריאות, ולצד הדתי שבה לא שמתי לבי, וכמו כן טרם עוד החלותי אז ללמוד חולין, ומה גדל אחרי כן בעיני הפלא בהחלי לשקוד על מסכת חולין ובמצאי שם מאמר כזה: אמר שמואל משום ר׳ חייא השובר מפרקתה של בהמה קודם שתצא נפשה הרי זה מכביד

ימים, מבלי אשר ימהר להתקלקל כל כך כמו בשר נחורה. אולם ד"ר דעמבא הולך הלאה: הוא מחליט מזה, כי כל עיקרה של מצות שחיטה לא באה אלא כדי להריק את הדם מן האברים, ומטרתה — שמירת הבריאות, כלומר שיוכלו בני ישראל לאכול בשר ארבעה וחמשה ימים אחר השחיטה, מבלי לקלקל את קיבתם. ועל היסוד הזה נוסדו לפי שטתו כל פרטי הלכות דיני שחיטה שקבעו חז"ל להלכה, למשל הסכין צריכה שתהיה בלא פגימות לא כדי למעט צער בעלי חיים, כי אם כדי להרבות גם את הרקת הדם וכו' וכו'. לחזק את שטתו הוא מביא שלש ראיות מדברי חז"ל.

II.

נתבונן נא עתה אל היסודות שעליהם כונן המחבר את שיטתו.

א) הראיה הראשונה: „ר' יהודה בן אילעאי אומר (בעופות) עד שישחט הורידין (חולין כ"ז ע"א), ומדוע לא ידרוש כזה גם בחיות ובהמות?"

„שאלתי את פי רבנים שונים לפתור לי החידה הזאת ובפי כלם לא מצאתי תשובה נכונה".

נפלא הדבר, המחבר בעצמו מציין את המקור (חולין כ"ז ע"א). אבל היתכן כי מכל הרבנים לא ידע איש? למותר היה לו להטריח בשאלתו את הרבנים השונים, די היה לו להפוך שני דפים והיה רואה כי הגמרא בעצמה נותנת פתרון מספיק להחידה הזאת. אך על זאת אתפלא, „לתת לו תשובה נכונה"? האמנם נעלמה מהם גמרא ערוכה ומפורשת (חולין כ"ח ע"ב)? „א"ר חסדא, לא אמר ר' יהודה אלא בעוף הואיל וצלהו כלו כאחד, אבל בהמה כיון דמנתחה אבר אבר לא צריך". על פי דברי הגמרא (שם) שחיטת הורידין, או יותר נכון חתוך הורידין, אין לה כל יחס למצות שחיטה; דברים הפוסלים בשחיטה, כמו שהיה, דריסה וסכין פגומה אינם פוסלים בחתיכת הורידין: „הכי אמר רבי יוחנן, מנקבן בקוץ והן כשרין"; ועל הדבר הזה לית מאן דפליג, והדבר הזה נקבע להלכה בשו"ע יורה דעה סימן כ"ב: „בעוף צריך לשחוט הורידין, או לנקבם בשעה שהוא מפרכס שעדיין הדם חם כדי שיצא ולא יתקרר בתוכו, ואם לא עשה כן לא יצלנו שלם, ואם צלאו שלם ישליך הורידין וכו' וכו'. הבהמה אין צריך לנקוב הורידין בשעת שחיטה מפני שאין דרך לצלותה שלמה, אבל אם רוצה לצלותה שלמה צריך לנקוב ורידיה בשעת שחיטה, ואם לא נקבם אסור לצלותה או לבשלה שלמה (הגה: ואם צלאה או בשלה שלמה דינה כמו בעוף, וסתם עוף נשחטו הורידין וסתם בהמה לא נשחטו. וכל זה כשיצא דם בשעת שחיטה אבל אם לא יצא דם אין חוששין לשחיטת הורידין דהא לא נתעורר הדם לצאת)".

מדוע זה נסתתמו טענותיהם של הרבנים ולא ענו להמחבר תשובה כהלכה על החידה אשר חד להם? היאומן כי רבנים שונים מוסמכים להוראה שכחו כלם דין מפורש בשלחן ערוך וגמרא ערוכה בחולין? אין זאת כי אם הם השיבו לו כהלכה, אבל המחבר מצא את „תשובתם לא נכונה".

אמנם כן, להמחבר דרך אחרת בביאור המאמר של ר' יהודה. לפי דעת המחבר, שמצות שחיטה לא באה אלא להרקת הדם בלבד, אי אפשר לשחיטה

חקי הדת ושמירת הבריאות[1]

בקורת על הספר „השחיטה והבדיקה" להד"ר י. דעמבא, ווארשא תרנ"ו.

I.

ב„הצפירה" גליון 45 באה בקורת על הספר „השחיטה והבדיקה" של הד"ר דעמבא, בה יתן המבקר כבוד ועוז לשם המחבר ויקראהו בשם „קרופ שלנו". אמנם כי השם הזה לו יאתה, כי כמוהו כקרופ, ידעו להכין כלי נשק להלחם בם נגד אויב ומתנקם. אבל השם „קרופ" לבדו איננו די לבאר בו את תמונת ד"ר דעמבא ואת פעולותיו במלחמתו נגד צוררי השחיטה. קרופ רק יכין כלי תותח בבתי חרושת המעשה אשר לו, אבל לא יצא המערכה לקראת האויב. לא כן הוא ד"ר דעמבא, הוא גם איש צבא היודע להשליך את נפשו מנגד ולעמוד בקשרי המלחמה. וכאיש צבא יקח את כלי נשקו מכל הבא בידו, ואיש לא יבא בדין עמו, כי — „בשעת חירום שאני".

כי הנה כחרב ביד איש צבא, אשר בשובו ממלחמתו יקחה אל ביתו, למען הראות אותה לאמר: בזאת נלחמתי גם נצחתי, בזאת תלחמו גם אתם, בשוב האויב להתנפל עליכם — כן הוא הספר אשר כתב ד"ר דעמבא, חרב פיפיות היא, חרב חדה גם מורטה. אל תגעו בה בימי שלום ומנוחה, אל תשתמשו בה לצרכי ביתכם; היא תצלח רק למלחמה!

איש צבא מלומד מלחמה הוא המחבר, ובדבר הזה לא נוכל להחליף ולהמיר אותו באחר, ובדבר הזה כבודו גדול בעינינו עד מאד. אבל הד"ר דעמבא לא הפץ להסתפק בעטרת גבורים אשר ענדו לראשו, ויתאו גם לכבוד סופרים, לכבוד דורש וחוקר בעניני דת ואמונה. יסד לו שטה חדשה במחקר דתנו ובטעמי המצוות, ואת תמציתה נתן בחלק הראשון מספרו אשר יצא לאור — „בתקותו כי מובנים יהיו לכל, גם לאיש שאין לו עסק בהפיזיולוגיא והכמת הנתוח" (ע' 238).

לאיש שאין לו עסק בהפיזיולוגיא וחכמת הנתוח אולי יהיו הדברים מובנים, אבל לאיש שיש לו רק ידיעה מעטה בהתלמוד לא יהיו דבריו מובנים כלל.

תמצית שטתו של ד"ר דעמבא כך היא. הוא חקר ומצא כי ההבדל בין בשר שחוטה (על פי דת היהודים) ובין בשר נחורה (ר"ל על ידי שאר מיני טביחה) הוא, שבשר נחורה אחר שלשת ימים ימהר להתקלקל ולהעלות רקבון יותר הרבה מבשר שחוטה, שבשעת שחיטה הורק ממנו כמעט כל דמו. הדבר הזה מפאת עצמו הוא ענין נכבד מאד בנוגע לשאלת הכלכלה ובריאות העם, מפני שמזה נראה כי שחיטת היהודים תרשה להחזיק בבתי המקולין את הבשר אחר שלשה

[1] מאמר זה נדפס ב„המליץ", י"ב מרץ, 1896.

עשה בה מכה הממיתה אותה" (יד החזקה מאכלות אסורות פ"ד הלכה י"א). אבל בהמה זו אפשר שהיא חולה במחלת הדבר או בהנגע הסיבירי, שהיא מחלה מתדבקת מן הבהמה אל האדם לא לבד על ידי אכילת בשרה, אלא גם על ידי נגיעה בבשרה בלבד. אמת הדבר כי בבשר מבושל כל צרכו אין כמעט סכנה מהתדבקות המחלה, מפני שהחום ממית את המיקרובים של המחלה המזהמת, ובכל זאת קצת סכנה יש בדבר וביחוד למטפלים בבישול הבשר. בספרי הרפואות הובא מעשה שהיה, שמשתי מאות אנשים שאכלו מבשר בהמות שחלו בנגע הסיבירי לא חלה גם אחד, אבל חמשה אנשים שנגעו בבשר החי של בהמות אלו חלו כולם ושלשה מהם מתו.

כותב הטורים האלה אינו בקי בספרות הרחבה של שאלות ותשובות. אבל כמה שהרביתי לדרוש אחרי הענין הזה נודע לי רק מעשה שהיה אחד, וכנראה הוא היחידי, שעשרה אנשים שאכלו בשר בהמה שחלתה במחלת שלשול הדם, חלו גם כן במחלה זו. ובכל אופן טוב יותר לבלתי אכל בשר בהמה מסוכנת, אלא אם כן העיד עליה הוועטערינאר כי היא אינה חולה במחלה מתדבקת אל האדם. וכנראה כן היא גם דעת הרמב"ם. הוא אומר: בהמה שנשכה נחש וכיוצא בו. „וכיוצא בו" לאתויי בהמה החולה במחלה מתדבקת, ושומר נפשו ירחק מכל דבר המוטל בספק.

הפחם CO, כלומר אטום אחד פחם שנזדווג עם אטום אחד יסוד החמצן). האויר הזה מרעיל את הדם אבל לא יביא כל קלקול באברים.

„המצוננת" היא מחלה הבאה על ידי קור או על ידי התקררות ואינה צריכה ביאור. ושאכלה „הרדופני" או הרדפני זהו הצמח הנודע בשם Rododaphne, Oleander. אצל הבהמות הוא מעורר דלקת בני המעים ושלשול של דם. המשנה אינה אוסרת את בשר הבהמה שאכלה הרדפני גם משום סכנת נפשות, אבל בימים האחרונים נודע לרופאים כי בני אדם שאכלו מבשר בהמה כזו חלו גם כן. הרעל של הרדפני דומה בפעולתו על הגוף כרעל שבעשב הנקרא העצבוני — Digitalis. „תיעה" או תיאה הוא העשב הנקרא ברומית Ranunculus, בשפת רוסיה Лютик או Жабник, ובשפת אשכנז — האהנענפוס; הוא צמח מר וחד מאד וגורם לאוכלו דלקת בני המעים.

על דבר „צואת תרנגולים" לא מצאתי כלום בספרי הרפואה החדשים. אפשר הדבר, כי נוכחו הקדמונים שצואת תרנגולים תכיל בקרבה איזה חומר ארסיי. כידוע אין לעופות דרך מיוחדת ליציאת הרעי ודרך מיוחדת ליציאת השתן, אלא שניהם מעורבים יחד, יוצאים בדרך אחת. צואת העופות מחזקת לפי זה בקרבה חימוץ השתן במדה מרובה, ואולי זאת היא סבת התרעלה.

חלתית, Asa foetida, (טייפעלסקרויט ביהודית) הוא השרף הנוטף מעשב הגדל בארצות הקדם וביחוד בארץ פרס, ריחו חד ורע מאד ובכל זאת משתמשים בו כתבלין בכל מיני מאכל ותבשילים, עד שאצל הפרסים אין תבשיל בלי חלתית. שמואל החושב פה את קורט החלתית, Asa foetida Resina, לארס חד מאד עד שיוכל להביא לידי נקב בבני המעים, אומר במקום אחר „חלתית מאכל אדם הוא" (ירושלמי, שבת, פרק כ' הלכה ג'). ובאמת אוכלות הבהמות בארץ פרס את העשב בלי כל נזק לגופן. אבל השרף הנוטף מהעשב הכרות הוא מזיק מאד לבני המעיים.

„אכלה סם המות" שהוא סם גם לאדם, „או שהכישה נחש או שנשכה כלב שוטה", הואיל ואין בבהמה קלקול הנראה לעין באבריה, שחיי הבהמה תלוים בהם, אעפ"י שאין כמוה חיה — היא מותרת משום טרפה אלא שהיא אסורה משום סכנת נפשות, מפני שבשר בהמה כזו פועל כארס על גוף האדם. המשנה לפי זה מבחינה שני מיני איסורים, איסור דתי ואיסור סכנה. כל הטרפות כלן הם איסורים דתיים, ואין לנו לבקש בהן טעם של שמירת הבריאות.[1] נשיכת כלב שוטה או נשיכת נחש מותרות הן מצד הדת אלא שהן אסורות מטעם שמירת הבריאות; והתורה הזהירה מאד על שמירת הבריאות, וחכמי התלמוד הוסיפו ואמרו: חמירא סכנתא מאיסורא.

לכאורה יתנגד לכלל הזה מה שחכמי התלמוד התירו את המסוכנת „בהמה שהיא חולה מחמת שתשש כחה ונטתה למות, הואיל ולא אירעה מכה באבר מאבריה הממיתים אותה, הרי זו מותרת, שלא אסרה תורה אלא כעין טריפת חית היער, שהרי

---

[1] הנני מדגיש את החילוק שבין איסורים דתיים ובין איסורי סכנה, מפני שבשנים האחרונות השתדלו מחברים שונים לבאר את דיני הטרפות על יסוד שמירת הבריאות כמו Guecau de Mussy, Etude sur l'hygien de Moïs et des anciens Israelites. Paris 1885. — Dr. Alfred Nossig, Die Socialhygiene der Juden. Wien 1894. ואצלנו הד"ר יצחק דעמבא בספרו: השחיטה והבדיקה. ראה להלן את המאמר, שבו העברתי השקפה זו תחת שבט הבקורת והשתדלתי להראות שאין לה על מה לסמוך.

משנה נ"ח ע"ב.

„אחוזת הדם והמעושנת והמצוננת ושאכלה הרדופני ושאכלה צואת תרנגולים או ששתת מים הרעים כשרה, אכלה סם המות או שהכישה נחש מותרת משום טרפה ואסורה משום סכנת נפשות".

רש"י.

„אחוזת הדם — שאחזה דם וחלתה. והמעושנת — נכנס עשן בגופה. והמצוננת — חולי מחמת צינה. הרדופני — סם המות לבהמה. מים הרעים — מים מגולים. אכלה סם המות — שהוא סם המות לאדם".

גמרא נ"ח ע"ב.

„אמר שמואל: הלעיטה חלתית טרפה. מ"ט? דמינקבה להו למעייה. מתיב רב שיזבי: „אחוזת הדם והמעושנת ושאכלה הרדופני ושאכלה צואת תרנגולים ושתת מים הרעים, הלעיטה תיעה חלתית ופלפלין אכלה סם המות, כשרה. הכישה נחש או שנשכה כלב שוטה מותרת משום טרפה ואסורה משום סכנת נפשות". קשיא חלתית אחלתית, קשיא סם המות אסם המות! חלתית אחלתית לא קשיא, כאן בעלין כאן בקרטין. סם המות אסם המות לא קשיא, הא דידה הא דאדם. סם המות דבהמה היינו הרדופני? תרי גווני סם המות. מאי תיעה? א"ר יהודה: עיקרא דמרידתא".

רש"י.

„קורט של חלתית — חד הוא ונוקב את בני המעים. חלתית — לזר"א. תיעה — תור"א בלע"ז ועשב מר הוא מאד, וכל אלו קשין לה. כלב שוטה — אמרינן בסדר יומא (דף פ"ג) רוח רעה שורה עליו וכשנישך אדם שורה עליו והורגתו. קשיא חלתית — דהכא, אחלתית דשמואל. הא דידה ברייתא בסם המות דבהמה שאינו סם המות לאדם. בתרי גווני סם המות — דבהמה מיירי תנא דברייתא".

ביאור.

לפי השקפותינו בזמן הזה אין לנו מחלה מסוימת בסימניה שנקרא אותה בשם „אחוזת הדם". ולפיכך אין אנו יכלים לסמן לנו בדיוק מה קראו הקדמונים בשם Plethora, כלומר שפעת דם כללית. מדברים אנו כיום על אודות שפעת דם אל אבר זה או אחר, למשל שפעת דם אל המוח, Hyperaemia cerebri, מה שמתגלה כעין הכנה אל מחלת השיתוק, Apoplexia, או שפעת דם אל הריאה, Hyperaemia pulmonis, שהיא כעין הכנה אל דלקת הריאה, אבל אין לנו שפעת דם סתם. שפעת דם אל המוח תתגלה על ידי אדמימות של קרום הריר (הלובן) בעינים, אבל הסימן הזה בלבדו אינו די לסיים על פיו את המחלה מפני שהוא נראה בהרבה מחלות אחרות. כפי הנראה קראו הקדמונים בשם „אחוזת דם" כל מחלה של קדחת או מחלה מזהמת בראשית התגלותה, בטרם נראה בה קלקול אחד האברים שיעשה אותה טרפה. מובן הדבר כי המשנה מיירי במצב מסוכן של אחוזת הדם עד שנוכל עליה לאמר שאין כמוה חיה, כי לולא זאת, מאי אתא לאשמעינן.

יותר מסוים הוא מצב „המעושנת". העשן כשהוא לעצמו, אף על פי שהוא קשה לעינים, אין בו משום סכנה לחיי הבהמה. אבל יש עשן מזיק מאד והוא הקיטור הנקרא בשם מחמצת הפחם, Carbonyl, כלומר הפחם שלא נתחמץ כל צרכו (הימוץ הפחם הוא = CO_2, כלומר אטום אחד פחם ושני אטומים יסוד החמצן, מחמצת

גמרא נ״ז ע״ב.

„אמר רב הונא סימן לטריפה י״ב חדש. מיתיבי: סימן לטריפה כל שאינה יולדת. רשב״ג אומר: משבחת והולכת בידוע שהיא כשרה, מתנוונה והולכת בידוע שהיא טריפה. רבי אומר: סימן לטריפה שלשים יום. אמרו לו: והלא הרבה מתקיימות שתים שלש שנים. תנאי היא דתניא: ובגלגלת שיש בה נקב אחד ארוך אפילו נקבים הרבה מצטרפים למלא מקדח. אמר ר׳ יוסי בן המשולם: מעשה בענבול באחד שנפחתה גולגלתו ועשו לו חידוק של קרויה וחיה. אמר לו ר׳ שמעון בן אלעזר: משם ראיה? ימות החמה היה, וכיון שעברו עליו ימות הצינה מיד מת. אמר ר׳ אחא בר יעקב: הלכה טריפה יולדת ומשבחת״.

רש״י.

„סימן לטריפה י״ב חודש, — אם כך חיה בידוע שלא נטרפה. שתים שלש שנים — וקשיא לרב הונא די״ב חודש ליכא למ״ד. תנאי היא — דאיכא דסבירא ליה כרב הונא דקתני לקמן: ימות החמה היו וכיון שעברו עליו ימות הצינה מיד מת. ויש מכה שהיא נבערה ומת מתוך חום, הלכך בעינן ימות החמה וימות הצינה. נקב אחד ארוך — ונקדרה בחסרון. חידוק של קרויה — חתיכה של דלעת יבשה״.

ביאור.

כבר בארנו כי בהכלל „כל שאין כמוה חיה טריפה״ אחזו רק התנאים והאמוראים הראשונים, האמוראים האחרונים מבית מדרשו של רבא נטו מן הכלל הזה, וגם בין האמוראים הראשונים היו כאלה שחשבו „שטריפה חיה״, כי רב הונא שהעמיד בשם רב את הכלל כל יתר כנטול דמי, כבר נטה מן הכלל כל שאין כמוה חיה. כי בהמה שהיו לה שלש רגלים אחרונות הלא כך נולדה מבטן וחיתה שבע שנים ותוכל לחיות עוד כמה שנים, וזהו מום ולא מחלה. אבל גם מהלות רבות יש שנחשבות לטריפות ויש כמוהן חיה. כמו למשל סרכא מאונא לאונא שלא כסדרן או תרתי ביעי דסמיכי להדדי דלית להו גם בדיקותא. וכל עמל הפוסקים להוכיח, כי בהמה כזו אינה חיה לא יצלח. ואין כל צורך להוכיח זאת, מפני שהאמוראים האחרונים סבירא להו טריפה חיה. והרמב״ם שפסק לדינא כרבא, לחנם הביא את דברי המשנה „כל שאין כמוה חיה טריפה״, אלא מפני שהוא חפץ לבאר את סדר ההתפתחות של דיני טריפה.

פה מקום אתנו להזכיר עוד פעם כי עיקר הכלל „כל יתר כנטול דמי״ לא היה ידוע לחכמי המשנה. בתוספתא (שחיטת חולין פרק ג׳ משנה ט׳) אנו קוראים: יש מן עובריו שהן פסולין, בן ארבעה בדקה ובן שמונה בגסה, יצא ולו שני גבין ולו שתי שדראות הואיל ואין כיוצא בו להתקיים—פסול. (שם משנה י״ד). יש מן עובריו שהן כשרין, בן חמש בדקה ובן ט׳ בגסה, יצא ולו חמש עינים ושלש רגלים הואיל וכיוצא בו ראוי להתקיים כשר. הננו רואים בפירוש כי כל מום שראוי להתקיים בו הוא כשר. שני גבין ושתי שדראות זהו מה שנקרא אצל הרופאים בשם Spina bifida, מה שיקרה לפעמים אצל ילדי בני האדם. סבת מחלה זו היא שהקשתות היוצאות מחוליות המתנים אינן מתדבקות זו לזו לטבעת אלא נשארות פתוחות והן נראות כשתי שדראות, והמוח של השדרה יוצא לחוץ. ילדים כאלה על פי רוב מתים מיד אחרי לדתם. התלמוד קורא לבריה עם שדראות בשם „השסועה״. מה שהגמרא אינה מקשה על רב מן התוספתא אין להתפלא, הלא כבר נודע המאמר: רב תנא הוא ופליג.

גמרא נ״ז ע״ב.

„אמר ר׳ חנינא אמר רבי: שמוטת ירך בעוף כשרה ותרנגולת. היתה לו לר׳ חנינא שנשמטה ירך שלה והביאה לפני רבי והתירה לו, ומלחה ר׳ חנינא, והוה מורי בה הלכה לתלמידים: זה התיר לי רבי, זה התיר לי רבי. ולית הלכתא ככל הני שמעתתא, אלא כי הא דשאל ר׳ יוסי בן נהוראי את ר׳ יהושע בן לוי: קדירת קנה בכמה? אמר לו: משנה שלמה שנינו: עד כאיסר האיטלקי. אמר לו: והלא רחל אחת היתה בשכונתנו שנקדר קנה שלה ועשו לה קרומין של קנה וחיתה! אמר: ועל דא את סמיך? והלא הלכה רווחת בישראל: „שמוטת ירך בעוף טרפה״, ותרנגולת היתה לו לר׳ שמעון בן חלפתא שנשמטה ירך שלה ועשה לה שפופרת של קנה וחיתה; אלא מאי אית לן למימר: תוך י״ב חדש הוה, ה״נ תוך י״ב חודש הוה. אמרו עליו על ר׳ שמעון בן חלפתא שעסקן בדברים היה והיה עושה דבר להוציא מלבו של ר׳ יהודה, שהיה ר׳ יהודה אומר: אם ניטלה הנוצה פסולה, ותרנגולת היתה לו לר״ש ב״ח שניטלה נוצה שלה והניחה בתנור וטלה עליה במטלית של טרסיים וגידלה כנפים האחרונים יותר מן הראשונים״.

רש״י.

„ומלחה ר׳ חנינא — כדי להתקיים ויוכל להראות ימים רבים. ולית הלכתא ככל הני—דשרו שמיטת ירך בעוף. אלא כי הא—דקתני והלא הלכה רווחת היא שמוטת ירך בעוף טרפה. קדירת קנה — קנה שנקדר ממנה חתיכה כמין ארובה. קרומית — רחבה וסתמוהו בה. ועל דא את סמיך? — מפני שראית שחיתה המכה אתה סומך להתיר והלא הלכה וכו׳. רווחת — כבר נתפשטה ונתרווחה לנהוג״.

ביאור.

הבאתי את המאמרים האלה לא משום שהם צריכים ביאור, הם יפים וברורים בלי כל ביאור. רוצה אני רק להראות עליהם באצבע ולהרים על נס את דרכי הלימוד של חכמי התלמוד: דרך ההסתכלות, demonstratio, ודרך הנסיון, Experiment, דרך סלולה של חכמי הטבע בימים האלה. ר׳ חנינא לא הסתפק בדברים בעלמא, לאמר לתלמידיו „שמוטת הירך כשרה״ — אלא הראה להם ירך שמוטה כדי שידעו תלמידיו להבחין בין שמוטה לאינה שמוטה. כזאת יעשו גם מורי האוניוורסיטטים בימים האלה. אלא שהם שומרים את הכיונות האנטומיות (את הדברים המשמשים להסתכלות) בתוך אלקוהול, שלא היה נודע לחכמי התלמוד, ור׳ חנינא צריך היה למלוח את הכיונה שלו כדי שלא תסרח ותתקלקל. בדרך הנסיון השתמש העסקן בדברים, ר׳ שמעון בן חלפתא. הנסיון עלה יפה והתרנגולת שניטלה נוצתה נשארה בחיים, ובכל זאת לא פסקו החכמים להלכה שתרנגולת בלי נוצה כשרה. ההוראה והנסיון המדעי הם שני דברים שונים. ההוראה נסמכת על מעשים בכל יום, ובנוהג שבעולם אינם מניחים את התרנגולת המרוטה לתוך התנור ואינם כורכים אותה במטלית של טרסיים, והיא מתה בלי נוצה. כמו כן אין ראיה ממה שעושים הרופאים חתוך באברי הבטן או בהריאה ולהתיר על סמך זה בהמה שניקבו הדקין או שניקב קרום הריאה. החיתוך המדעי לחוד והחתוך הנעשה על פי מקרה בכלי מזוהם לחוד. ואעפ״י שלא פסקו להלכה על סמך נסיונותיו של רבי שמעון בן חלפתא, בכל זאת נתנו כבוד לשמו וקראו לו בשם התואר הנכבד „עסקן בדברים״.

החבור. רקמת החבור כנודע יש לה נטיה להתכווץ ולפיכך תקטן הכוליה כולה. וביחד עם זה היא נעשית קשה כרקמת הגידים, מחלה זו היא ממושכת לימים רבים אבל סוף סוף תביא לידי מיתה. על פי רוב מנוגעים בה אנשים באים בימים.

מזה אנו רואים כי הכוליה תקטן לא מפני שהיא נימקת או נימחת, אלא מפני שהיא מתכווצת ודומה ממש לריאה שצמקה, אבל לא יקרה לעולם שתהא כלה לגמרי. אם תימוק הכוליה אז אי אפשר שלא תמצא מוגלא באגן (כלומר במקום החריץ) ומלא מוגלא היא בלאו הכי טרפה. ובזה סרה המחלוקת שבין הרש״ל ושאר הפוסקים, השואלים איך אפשר הדבר: הכוליה שהקטינה טרפה, וכאשר תימח כולה תחזור להכשירה מפני שניטלה הכוליה כשרה? אבל באמת הכוליה לא תוכל להקטין עד שלא ישאר ממנה כלום, זהו נגד המציאות. וא״כ אין מקום למחלוקת כלל. עיין שו״ע יו״ד סימן מ״ד ובש״ך ובט״ז שם.

משנה נ״ו.

„ואלו טרפות בעוף: נקובת הוושט ופסוקת הגרגרת, הכתה חולדה על ראשה מקום שעושה אותה טרפה, ניקב הקורקבן, ניקבו הדקין, נפלה לאור ונחמרו בני מעיה, אם ירוקים—פסולים, אם אדומים—כשרים, דרסה וטרפה בכותל או שריצצתה בהמה ומפרכסת ושהתה מעת לעת ושחטה כשרה״.

רש״י.

„ואלו טרפות בעוף — אע״ג דכל טרפות דבהמה כנגדן בעוף, הכא איצטריכא ליה למיתני נקובת הוושט משום פסוקת הגרגרת. וההיא איצטריך דלא תימא, הואיל וחיותו של עוף לא נפיש, דהא כשר בסימן אחד, אימא גרגרת נמי תטרף במשהו. והכתה חולדה משום דקתני מקום שעושה אותה טרפה דהיינו נקובת הקרום, דלא תימא תטרף בנשבר העצם בלא נקיבת הקרום כדאמרינן לקמן בעוף של מים. וניקבו הדקין משום דקבעי למיתני סיפא גבי אלו כשרות, יצאו בני מעיה ולא ניקבו ולא תימא עוף שחיותו מועט תטרף ביציאה לחודא. הכתה חולדה על ראשה — חיישינן לנקיבת קרום״.

ביאור.

הגולגלת של בני העוף בנויה מהרבה עצמות רק אצל האפרוחים מיד אחרי צאתם מביציהם. אצל העופות שבגרו, כל העצמות נתכות לעצם אחת עד שאין להכיר עוד את מקום חבורן זו לזו. אולם אצל האוז ובר־האוז נראים בעצם העורף מימין ומשמאל לקו התיכון מקומות רכים שהמוח רופס שם. לדעתי לזה מכוונת הלשון „הכתה חולדה על ראשה מקום שעושה אותה טרפה״. פירוש רש״י: „מקום שעושה אותה טרפה—היינו ניקב הקרום״ אינו מתישב על הלשון, כי לפי פירושו לא המקום גורם אלא הנקב גורם.

גמרא נ״ו ע״א.

„תניא ר׳ שמעון בן אלעזר אומר משום ר׳ יהודה: בודקין לחולדה ביד אבל לא במסמר. נשבר העצם אעפ״י שלא ניקב קרום של מוח וכו׳. סיפא אתאן לעוף של מים וכו׳, הואיל וקרומו רך״.

ביאור.

בספרי נתוח העופות שתחת ידי לא מצאתי, שאצל עופות המים הקרום של המוח הוא רך מאד. אבל בוודאי קים להו לרבנן דהכי הווה.

הנשה שלה תהא טרפה, אחרי שאנו רואין שהיא מתה במכה זו. אלא מה שמנו חכמים—ולקמיה פריך: הא קא חזינן דמתה. מחו בכולייתא—מכין בחץ החיה בכולייתא מלמעלה, ומכוונים שאין החץ נכנס ויורד למטה מן הכליות לחלל. וקטלי—מתה מאליה. אתו לקמיה—לשאל אם ישחטוה אחר המכה מהו? דאי בדריי לה סמא—אם מפזרין עליה סם".

ביאור.

בעצם הדבר, הכלל „אין לך אלא מה שמנו חכמים" אין לו על מה לסמוך. כיון שנאמר במשנה „זה הכלל כל שאין כמוה חיה טרפה" יש לנו הצדקה להוסיף ולהוסיף כל קלקול באברים הבא על ידי איזה כח פועל מבחוץ, אם הקלקול מביא בהחלט לידי מיתה. ועל סמך זה הוסיף גם הרמב"ם „ניטל לחי העליון" אבל בשני המעשים שהביאה הגמרא, אין אנו יכולים לאמר בהחלט „שאין כמוה חיה". ההפסק של גיד הנשה (Nervus-ischiadicus) גורם רק שבץ (Paralysis) של הרגל, והבהמה תגרור רק את הרגל החולה, ואם מתה הבהמה זה אינו אלא מקרה בעלמא. כמו כן, אם מחו בכוליא אחת בחץ, גם כן לא תמות בהחלט, מפני שאם יהיה החץ נקי בהחלט יוכל הפצע להרפא.

גמרא נ"ה ע"א.

„אמר רכיש בר פפא משמיה דרב: לקתה בכוליא אחת טרפה. אמרי במערבא: והוא דמטאי לקותא למקום חריץ. והיכי מקום חריץ? לחיורא דתותי מתני".

רש"י.

„לקתה בכוליא—כגון „מליא מוגלא". בכוליא אחת—וכל שכן בשתיהן. למקום חריץ. שהגידין מעורין שם והוא אמצעית הכוליא".

ביאור.

כבר בארנו כי „לקותא" נקראה מחלה פנימית, שהאמוראים הראשונים מלבד רב לא חשבו אותה לטרפה. רש"י מפרש „מליא מוגלא". מחלה זו תבא על פי רוב על ידי אבני השתן שמתהוות באגן הכליה מחימוץ השתן המתקבץ שם אצל החולים במחלת הפודגרה, האבנים החדות בגירוין מעוררות דלקת מוגלית של האגן. לפעמים הן סותמות את סילון השתן והאגן ימלא בשתן מעורב במוגלה. והם „מים עכורים" שנמצאים בהכוליה. „מים זכים" בהכוליא יהיו לפעמים באמצע הכוליא בלי דלקת. אם יסתם אחד מן הצנורים הדקים שהכליות בנויות מהם ושבהם מסתנן השתן מצנורי הדם, אז יתקבץ שם השתן כמו בשלפוחית. כיסים, Cistae, כאלה ימצאו אצל אנשים החולים בדלקת ממושכה של הכליות. כשהם לעצמם אינם גורמים מיתה לחולה.

גמרא נ"ה ע"ב.

„הכוליא שהקטינה בדקה עד כפול, בגסה עד כענבה בינונית".

רש"י.

„הכוליא שהקטינה — מאליה מחמת חולי".

ביאור.

צמיקת הכליות היא מין לקותא מיוחדת הבאה על ידי דלקת ממושכה, ונקראת בשם „מחלת ברייט", Morbus Bright, (על שם הרופא האנגלי שתאר אותה לראשונה). ביסודה של מחלה זו מונח אבדן האפיטליה של צנורי השתן הדקים ורבוי של רקמת

נעקרה צלע מכאן וצלע כנגדה וחוליא קיימת מהו? גיסטרא קאמריתו—בתמיה? בהמה שנפסקה באמצעיתה אתם שואלים? הא נבלה נמי היא כדאמר בפ״ק (דף כ״א)״.

באור.

אצל מעלי־הגרה יש באמת שלשה עשר זוגות של צלעות כמנין חוליות הגב. אלא שהעליונות הן קטנות מאד והיו נכרתות תמיד יחד עם עצם החזה, ולפיכך לא היו נחשבות במספר הצלעות. ולמעלה דף מ״ה ע״א נאמר בפירוש: „תנו רבנן: איזהו חזה? זה הרואה את הקרקע (אצל הבהמה החזה הוא למטה) למטה (כשהבהמה תלויה על רגליה) עד הצואר, למעלה עד הכרס חותך שתי צלעות משתי דפנות אילך ואילך וזהו חזה הניתן לכהנים״. וכן בנתחי התמיד (תמיד פרק ד׳) נאמר שיהיה מניח שתי צלעות דקות מימין ושתי צלעות דקות משמאל.

גמרא נ״ג ע״א.

„אמר אביי: נקטינן אין דרוסה אלא ביד, לאפוקי רגל דלא, אין דרוסה אלא בצפורן לאפוקי שן דלא, אין דרוסה אלא מדעת, לאפוקי שלא מדעת דלא. אין דריסה אלא מחיים, לאפוקי לאחר מיתה דלא. השתא שלא מדעת אמרת לא, לאחר מיתה מיבעיא? לא צריכה דדריס ופסקוה לידיה, מהו דתימא בהדי דדריס שדי זיהריה, קמ״ל בהדי דשליף שדי זיהריה״.

רש״י.

„דדריס מחיים — ולא הספיק לשלוף צפורנו ממיפעד שפסקו את ידו, ומיתה דקאמר מיתת האבר שנחתך. דשליף—כשחולץ ומוציא צפורנו מגבה״.

באור.

מן הבטוי „שדי זיהריה״ הוציאו המפרשים, כי החיה הדורסת משליכה איזה ארס בבהמה הנדרסת וארס זה נמצא בצפורן העוף או החיה הדורסת. אבל זהו דבר שבדמיון יסודו, השם זיהריה פירושו אדמימות, ואדמימות זו תלויה בהריסת נימי הדם תחת הלחץ של הצפורן, הריסה שמביאה לידי נומי, Gagraena, של הרקמה הנחלצת. תדע לך שאין פה ארס כלל, כי דריסת הזאב בדקה ודריסת הארי בגסה. אם היה ארס תחת הצפורן מה לי דקה מה לי גסה? אצל הרמב״ם אין כל זכר לאיזה ארס.

גמרא. נ״ד ע״א.

„זה הכלל כל שאין כמוה חיה טרפה. לאתויי מאי? לאתויי שב שמעתתא. דבי יוסף רישבא מחו בגידא נשיא וקטלי, אתו לקמיה דר׳ יהודה בן בתירא. אמר להו: וכי להוסיף על הטרפות יש? אין לך אלא מה שמנו חכמים. רב פפא בר אבא, רישבא מחו בכוליא וקטלי, אתו לקמיה דר׳ אבא, אמר להו: וכי להוסיף על הטרפות יש? אין לך אלא מה שמנו חכמים. והא קא חזינן דקא מתה? גמירי: דאי בדרי לה סמא חייא״ (בערוך ורשב״ם ב״ב ע״ד הגירסא „כדרי לה סמתר״).

רש״י.

„שב שמעתתא — בריש פירקין. רישבא — ציד. מחו — לחיותא בחיצים או במקל. וקטלי—שהיתה מתה בכך. אתו לקמיה דר׳ יהודה — לשאלו על כך שאם לקתה בגיד

מפני ששיגרונא שכיח, הפסק חוט השדרה לא שכיח. וכלל הוא בחכמת הרפואה, שתמיד אנו צריכים להעמיד דיאגנוזה של מחלה שכיחה.

ובנוגע להשם „שיגרונא" (ולא שיגדונא כגירסת הערוך) אנו צריכים לקרא אותו שִׁיגְרוֹנָא, שהיא התמונה הארמית של השם היוני שיאגרא — Schiagra — Ischiagra. והוא מורכב מן השם — Schia, כלומר גיד הנשה, agra — כאב. והיא המחלה הנקראת עכשיו בשם Ischias, כלומר „כאב הירך". הפסק חוט השדרה ודלקת גיד הנשה, שניהם יוכלו לגרום שבץ של הרגלים האחרונות, באופן הראשון הוא נקרא „שבץ מרכזי", ובאופן השני — „שבץ חיצוני".

גמרא נ"א ע"ב.

„(נפלה מן הגג) — אמר רב יהודה אמר רב: עמדה אינה צריכה מעת לעת, בדיקה ודאי בעיא. הלכה אינה צריכה בדיקה".

רש"י.

„שנפלה מן הגג ועמדה ולא הלכה אינה צריכה שהייר מעת לעת. אבל בדיקה בעיא — בחוט השדרה ובשבירת רוב צלעות ובעקירת חיליא. והיכא דלא עמדה, אפילו בדקנוה ונמצאת שלמה טרפה, משום החבט שנתפרקו פרקיה וחוליותיה, ואם הלכה אפילו בדיקה לא בעיא".

באור.

ההלכות של ריסוק אברים כבר נתבארו למעלה.

רש"י (דף נ"ב).

„כתוב בהלכות גדולות: כל היכא דבעי בדיקה כגון נפולה ושבורה ודרוסה דמתכשרי בבדיקה, ה"מ בדורות קמאי דהוו בקיאי למיבדק אבל אנן לא בקיאין ולא סמכינין אנפשין. ולי נראה דאין לו לדיין אלא מה שעיניו רואות ומותר לסמוך עליו, דכתיב (דברים י"ז) אל השופט אשר יהיה בימים ההם. אבל הוא יזהר יפה להביא לפניו כל הטבחים וכל הבקיאין בדבר כי היכי דנימטייא שיבא מכשורא".

גמרא נ"ב.

„נשתברו רוב צלעותיה. ת"ר: אלו הן רוב צלעות, שש מכאן ושש מכאן או אחת עשרה מכאן ואחת מכאן. אמר זעירי: ומחציין כלפי שדרה. אמר רבה בר בר חנה אמר ר' יוחנן: ובצלעות גדולות שיש בהן מוח. אמר עולא: בן זכאי אמר, נעקרו ברוב צד אחד, נשתברו ברוב שני צדדין. ר' יוחנן אמר: בין נעקרו בין נשתברו ברוב שני צדדין. אמר רב: נעקרה צלע וחוליא עמה טרפה. אמרי ליה רב כהנא ורב אסי לרב: נעסרה צלע מכאן וצלע מכאן וחוליא קיימת מהו? אמר להו: גיסטרא קאמריתו"?

רש"י.

„כ"ב צלעות גדולים שיש בהן מוח יש לה לבהמה, י"א מכאן וי"א מכאן ורוב שלהן הוי י"ב. ומחציין כלפי שדרה — ובעינן שיהו נשברות אותן י"ב צלעות מחציין כלפי שדרה לפי ששם חיותה ולא מחציה ולצד החזה. נעקרו ברוב צד אחד — כיון שנעקרו שש מהם דהיינו רוב צד אחד טרפה, אבל בנשתברו לא מיטרפה אלא בר"ב, דהיינו רוב שני צדדין. וחוליא עמה — ואפילו החוט קיים. אמרי ליה — בעו מיניה:

למחט. על דבר המחלוקת שבין רש״י ורבינו תם בדבר המחט הנמצאת בעובי ההמסס (עיין תוספות ד״ה מחט) הנני מוצא נכון להעיר על דברי ר״ת: „ואגב דנקט מצד אחד כשרה נקט נמי משני צדדין טרפה אע״ג דמילתא דפשיטא היא. ועוד אומר ר״ת: דהאי נמי חידוש הוא דס״ד אמינא, אפילו משני צדדין כגון שניקב שני העורות כשרה לפי ששוכב על גב המסס ומדובק שם בשומן והוא אמינא דאותו דבקות מגין שלא יצא הריעי... קמ״ל הכא דטרפה". לדעתי אין זה חידוש כלל, כיון שהחלב שעל בית הכוסות הוא אסור באכילה וענוש כרת, פשיטא אינו יכול להגין „מפני שחלב טמא אינו סותם", אבל לדעתי יש בזה חידוש אחר ורבותא גדולה שלא נמצא מי שהעיר עליהם. למעלה (חולין דף מ״ג ע״א) אמר רב פפא: „נקבו שניהם זה שלא כנגד זה בוושט פסול, בקורקבן כשר". מזה נראה כי דוקא בקורקבן כשר, מפני שבקורקבן השרירים מדובקים אל קרום הריר בדבוק חזק, בדבוק של קיימא. אבל בבית הכוסות שני העורות מדובקים זה לזה על ידי רקמה תוחחה של שומן (כמו שהעיר על זה רש״י בשבת דף ל״ר). והנה במחט שנמצאה בעובי בית־הכוסות ונקבו שני הצדדין, לא יצוייר שיהיו הנקבים זה כנגד זה — אלא הנקב החיצון הוא רחוק מן הנקב הפנימי כמעט בכל ארכה של המחט, ולפיכך טובא אתא לאשמעינן שאם נקבו שניהם טרפה, אפילו בזה שלא כנגד זה.

גמרא נ״א ע״א.

„ההוא אימרתא דהוה בי רב חביבא דהוה שדרן כרעיה בתרייתא. אמר רב יימר: האי שיגרונא נקטיה. מתקיף לה רבינא: ודילמא חוט השדרה איפסיק? בדקוה, אשכחוה כרבינא. ואפילו הכי הלכתא כרב יימר: שגרונא שכיח, חוט השדרה לא שכיח".

רש״י.

„דהוה שדרן כרעיה בתרייתא — רגליה האחרונים היו נגררים אחריה. שיגרונא — קרנפא (כלומר קראמף). הלכתא כרב יימר — דלא מיזדקקינן למבדק שאר בהמות דשגרן כרעייהו".

באור.

מעשה שהיה זה הוא אחד מן הדברים הנפלאים שבספרות התלמודית. רבינא שלא היה רופא העמיד דיאגנוזה של מחלה עצבית בקבלה, והדיאגנוזה התאמתה על ידי נתוח הכבשה לאחר מותה. אם בזמננו היום יעמיד רופא דיאגנוזה כזאת, אז לא נתפלא כלל. דבר זה הוא עכשו מן המעשים שבכל יום. לא כן היה לפני אלף ושש מאות שנה. הרופא המהולל גלינוס שחי במאה השניה לתאריך הנוצרים, העמיד פעם אחת דיאגנוזה דומה לזו אצל אדם חי (הוא הוכיח כי כאב הזרוע של החולה תלוי בקלקול חוט השדרה של הגב), והדבר הזה מלא את לבב גלינוס גאה וגאון ובלשון מדברת גדולות התפאר כאלו גלה אחד מסתרי הטבע היותר צפונים והיותר נעלמים. ועוד יש להטיל ספק אם כיון גלינוס אל האמת, הואיל והחולה שלו נשאר חי וקיים, ואת מוח שדרתו לא בדקו, כמו שבדקו את מוח השדרה של הכבשה. ובכל זאת פסק התלמוד להלכה נגד דעת רבינא. ובצדק,

הוא ממש להיפך, העור הפנימי הוא אדום כהה ומלבד זה הוא מלא ציצין של מילת ואין קורט של דם ניכר בו בשעה שהעור החיצון הוא לבן, מפני שהוא נבנה משריורים חלקים, ולפיכך צריכה הבדיקה להיות דוקא מבחוץ ולא מבפנים. ובא רב להשמיענו כי הטפח העליון שעל הגבול בין הוושט וכרס הפנימית, שאף על פי שאין בו עוד מילת, מכל מקום הוא נידון ככרס הפנימית ובדיקתו מבחוץ, והלכה זו בעצמה אמר גם שמואל שאף המקום שאין בו מילת נידון גם כן ככרס הפנימית. ורבא בר רב הונא אומר, כי כרס הפנימית היא „מפרעתה, כלומר שרק היכא דפרעי טבחי נידון ככרס הפנימית וטרפה בנקב משהו"—לאפוקי הצד השמאלי הסמוך להשדרה וקרום הבטן אינו עובר עליו, שהנקב כשר בו, ולא משום שהוא נקרא כרס החיצונה אלא משום שאין עליו קרום הבטן. אבל בני מערבא משמיה דר׳ יוסי בר חנינא פליגי עליהם ואומרים, כל הכרס היא הכרס הפנימית ואין מחלקין בין הצד השמאלי ובין הצד הימני, אבל במה שנוגע לכרס החיצונה הכל מודים שהוא בשר החופה את רוב הכרס, ואין מי שחולק על זה. כך אני משער בהבנתי סוגיא זו. ולא אכחד שאין דעתי נוחה לגמרי מהשערתי, מפני שריח של פלפול נודף מעט ממנה, ומלבד זאת מדברי הגמרא דף נ״ב ע״ב נראה כי מסדר הש״ס חשב כשמואל שאמר: מקום שאין בו מילת הוא דוקא, וכל שאר הכרס נקרא חיצון. אעפ״י שמצד שני יש לומר, ששם נאמרו הדברים לא בהחלט אלא בבחינת „סלקא אדעתך", כדי לתרץ מדוע לא פשט רב אשי את הבעיא שלו ממתניתין. עי״ש.

גמרא. נ׳ — ע״ב — נ״א.

„תנו רבנן: מחט שנמצאת בעובי בית הכוסות מצד אחד כשרה משני צדדים טרפה. נמצא עליה קורט דם בידוע שלפני שחיטה, לא נמצא עליה קורט דם בידוע שלאחר שחיטה; הגליד פי המכה, בידוע ששלשה ימים קודם שחיטה, לא הגליד פי המכה המוציא מחברו עליו הראיה".

רש״י (בשבת דף ל״ו).

„עובי בית הכוסות—דופן כפולה ודבוקין הכתלים זה בזה בשומן. מצד אחד—שלא ניקב אלא אחד מן הכתלים, כשרה שחברו סותמו. משני צדדין — שנקבו שניהם טרפה, ובבית הכוסות הוא דאיכא לפלוגי בין צד אחד לשני צדדיו, אבל ההמסס אפי׳ מצד אחד שלא נראה הנקב לחוץ אין זו סתימה לפי שהדופן דק מאד בידוע שלפני שחיטה—וטרפה. הוגלד—קרושט״א. בידוע שהוא ג׳ ימים קודם שחיטה— ואי לקחה בתוך ג׳ ימים הוי מקח טעות וצריך המוכר להחזיר לו מעותיו".

באור.

דופן כפולה שאומר רש״י הוא קרום הריר העבה מאד בבית הכוסות מפני הקורות המנושאות עליו בתמונת רשת, וקרום השרירים שהוא גם כן עבה מאד. שרירי בית הכוסות מצטיינים משרירי כל שאר בני המעיים שהם שרירים משורטטים לרחבם ועבודתם תלויה ברצון הבהמה בשעה שהיא רוצה להעלות גרה, ולפיכך השרירים הם עבים וחזקים מאד. יש אמנם עוד קרום שלישי לבית הכוסות— קרום הבטן, אבל קרום זה הוא דק מאד, ורש״י אינו מעלה אותו במנין בנוגע

הפנימית שהנקב בה אינו עושה טרפה כלל, מפני שהנקב לא יוכל לגרום דלקת קרום הבטן. ולפיכך אפשר הדבר כי מסדר המשנה ידע זאת, אבל לא ידע היכן הוא מקום זה. ווריש טבחיא העיד לפניו כי „כרס הפנימית" הנאמרת במשנה הוא סניא דיבי, כלומר המקום שהפרש יוכל לצאת וזה הצד הפונה כלפי שמאל וכלפי חוליות השדרה, ולא מפני שהוא חיצון, אלא מפני שהוא אינו מכוסה בקרום הנסיוב.

עוד טעם אחר היה להסתפק בבאור השם „כרס הפנימית", מפני שבלשון העם נשתנו השמות של כל ארבעת השקים של מעלי הגרה. בשבת דף ל״ו אומר אביי כי מה שהיה נקרא לפנים „הבלילה" (כלומר המסס) נקרא עתה „בי כסא", ומה שהיה נקרא לפנים בי־כסא נקרא עתה הבלילה. ובמדרש ויקרא רבה פרשה ג׳ הולך ומונה ר׳ תנחומא את כל האברים שהמזון עובר בגוף הבהמה מן הפה עד פי הטבעת: מפומא לוושטא, מוושטא לאיסטומכא, מאיסטומכא להמסיסא, מהמסיסא לבית־כסיא, מבית־כסיא לכרסא, מכרסא לבי מעיא, מבי מעיא לכרוכת קטניא, מכרוכת קטניא לכרוכת עוביא, מכרוכת עוביא לסניא דיבי, מסניא דיבי לפסטרכא, מפסטרכא לברא. פה אנו רואים כי השק הראשון (כרס הפנימית) נקרא בשם איסטומכא והקיבה (השק הרביעי) נקראת בשם כרס, והשם סניא דיבי איננו הכרס הפנימית כמו שהעיד ראש הטבחים בציפורי כי אם ההדורא דכנתא הבא אחרי המעי העב. וכדי שלא יטעו, מצא ר׳ ישמעאל לנכון לברר, כי הכרס הפנימית הוא מה שנקרא עכשו בשם איסטומכא.

והנה השם איסטומכא, שהוא השם היוני Stomachos, היה מסמן אצל הרופאים הקדמונים כל פתח צר מאבר לאבר. כן קורא היפוקראטס בשם איסטומכא את הפתח של שלפוחית השתן, אריטאוס מקפודקיא קורא בשם איסתומכוס את הוושט עם חלק הקיבה של האדם הקרוב לוושט. ור׳ יוחנן בא רק לפרש מפני מה נקראת הכרס הפנימית בשם איסטומכא — מקום צר יש בכרס ואיני יודע איזהו. אבל הוא לא כלל לאמר, כי המקום הצר בלבד נקרא כרס הפנימית, והשאר נקרא חיצון. ורב אחא בר רב עוא פירש מה הוא המקום הצר: „מן המיצר ולמטה" כלומר מן החריץ המפריד בין החלק השמאלי (שפונה כלפי מעלה אל חוליות השדרה) ולמטה לצד ימין ולצד הבטן. כי דין כרס הפנימי שנקיבתו עושה טרפה הוא למטה מן החריץ, אבל למעלה אין הנקב מטריף בו, מפני שאין שם קרום הנסיוב. (בביאור השם למטה אני נוטה מפרוש רש״י שהוא מפרש שהבהמה תלויה, זנבה למעלה וראשה למטה).

משער אני כי רב ושמואל אמרו את דבריהם לא במשמעות „לא זו אלא זו" אלא במשמעות „זו אף זו". רצוני לאמר: רב שאמר „טפח בוושט סמוך לכרס (או טפח בכרס סמוך לוושט) הוא כרס הפנימית" לא אמר כלל שרק טפח זה הוא כרס הפנימית וכל שאר הכרס היא חיצונה ואינה נטרפת בנקב אלא בקריעת רובה, אלא רב חפץ רק לאמר כי גם טפח זה דין כרס פנימית לו, ולא לענין טריפת נקב במשהו — שבזה כולי עלמא מודי, כיון שגם הוושט מטריף בנקב של משהו, אלא לענין בדיקה בספק דרוסה. דופן הוושט אין לו בדיקה מבחוץ אלא מבפנים, מפני שעורו החיצון הנבנה משריריב משורטטים הוא אדום ואין אדמימות של קורט דם נכרת בו ועורו הפנימי הוא לבן והאדמימות נכרת בו. אבל בהכרס הפנימית

ומכסה את כל בני המעים הנראים גלוים רק לצד הימין של השור. אבל לא השם הוא העיקר. הקושיה היותר גדולה היא, מפני מה הפנצא אינה נטרפת במשהו ככל שאר בני המעים? הנה כבר בארנו כמה פעמים, כי טעם הטרפה של נקיבת המעים, הוא מפני שדרך הנקב תוכל טפה אחת של פרש להסתנן לתוך חלל הבטן ולעורר בה דלקת של קרום הבטן שהיא מחלה מסוכנת מאד, כמו שיקרה לפעמים לראות זאת אצל בני האדם החולים במכה טריה של המעי־העור, Appendycitis ulcerosa, ולדעת כל האמוראים (חוץ מרבי יוסי בר חנינא) אם נקרעה ה„פאנצה" קרע ארוך עד כדי ארבעה טפחים לדברי התנא קמא דמתניתין אם אין הקרע מגיע לרובי של ה„פאנצה", הבהמה כשרה, אף על פי שאז בודאי יצא כל הפרש כולו אל חלל הבטן. כי לא אנכי בדיתי את הטעם הזה מלבי ולא אנכי הכנסתי אותו בדברי חכמי התלמוד, כי אם הם בעצמם ידעו את הטעם הזה ויסדו עליו הלכותיהם — הלא נראה מזה לדברי רב נחמן: חלחולת שנקבה שלא כנגד קרום הבטן אינה עושה את הבהמה טרפה, והדורא דכנתא דאינקיב להדיה חברו מגין עליה (דף מ"ח). אם כן לא הנקב כשהוא לעצמו עושה טרפה, אלא משום שבנקב כרוכה הסכנה של דלקת קרום הבטן[1]. אמת הדבר, כי לדברי רש"י „עבדינן לחומרא וטרפינן בכל הכרס בנקב במשהו כבני מערבא". אבל כל האמוראים הגדולים: רב, שמואל ור' יוחנן — כלום נעלם מהם הטעם הפשוט הזה? וכלום לא ידע שמואל הרופא, מה שידע תלמידו רב נחמן, שלא היה רופא?

עוד יקשה לדברי רש"י. הנה הוא אומר כי לדברי ר' יוסי בר חנינא אם נקרעה דופן הבטן (בשר החופה את רוב הכרס) רק אז היא טרפה, אם נעשה הקרע נגד הכרס, אבל אם נעשה הקרע נגד שאר בני המעים אז הבהמה כשרה, מדוע? אדרבה! הכרס לא תוכל לצאת דרך הקרע בשעה שבני המעים יוכלו לצאת ולהת — הפך מה שעושה את הבהמה בודאי טרפה.

עוד יותר קשים דברי רש"י אליבא דרב, שאמר כי כרס הפנימית הוא טפח בוושט סמוך לכרס, לאיזה צורך בכלל נשנתה במשנה כרס הפנימית? הלא כבר נאמר: נקב הוושט טרפה, ומי סלקא אדעתיה כי נקב בוושט סמוך לכרס אינו עושה טרפה? והוה ליה לתנא למיתני בקצרה: הכרס הפנימי שנקרע ברובו טרפה! ועוד יש להתפלא, כי המאמר של רב בכלל הוא דבר המוטל בספק; כי למעלה (דף מ"ד) מביאה הגמרא גירסא אחרת בדברי רב: טפח בכרס סמוך לוושט זהו כרס הפנימי.

הרבה עמלתי להבין סוגיא זו ולא אוכל לעשות בנפשי שקר לאמר כי עלתה זאת בידי, אבל משער אני כי כל דברי התנאים והאמוראים שמביא התלמוד בביאור בשם „הכרס הפנימית" כנים ואמתים הם כשהם לעצמם ואינם מתנגדים ככל לחכמת הרפואה, אלא שהם נאמרו בעצם וראשונה לא לביאור השם „כרס הפנימי" כי אם לצורך דברים אחרים. ומר אמר חדא ומר אמר חדא ולא פליגי, וכמעט כולם אמרו דבר אחד ורק במלים שונות.

השאלה הראשונה היא, מדוע נסתפק מסדר המשנה בביאור השם „כרס הפנימית" עד שנצטרך להאקספארטיזה של ראש טבחיא דציפורי? אם יעיין הקורא בפרק „אברי העיכול של מעלה הגרה" (§ 68) אז יראה, שיש מקום אחד בכרס

---

[1] וכן מפרש זאת בהדיא רבינו תם בתוספות דף נ' ע"ב, ד"ה: מחט שנמצאת.

הפרש מקום שהשנאוי זב והראשון נראה. איסתומכא דכרסא — אני שמעתי: איסתומכא בלע״ז ואיני יודע מהו. מקום צר יש בכרס — שהוא קרוי כרס הפנימי וכל שאר הכרס קרוי חיצונה. נפל כרסא בבירא — הואיל ואינך יודע היכן הוא לא פירשת לנו כלום. אמר רב אחא — אני אפרש אותו מקום צר. מן המיצר ולמטה — ממקום שהכרס הולך ומיצר לצד הוושט הוא קרוי פנימי, מפני שנחבא בדופני החזה. ולמטה — כשהבהמה תלויה. מקום שאין בו מילת — מקום יש בכרס חלק שאין שם אותו צמר, שגוררין ברותחים מן הכרס. בשר החופה — פירשתיו וזהו קרום עב העובר על כל החלל וקורין לו טינפ״א[1]) וישנו מן החזה ועד הירכים. והכרס הקרוי פנצ״א מיעוטו נחבא בצלעות החזה ורובו תחת אותו קרום, ורוב החיצונה דקאמר מתניתין: רואין כמה יש מן הקרום כנגד אותו רוב הכרס, ואם נקרע שם רוב מה שיש מן הקרום כנגד הכרס טרפה ואם ממקום שהכרס כלה ולמטה נקרע אותו קרום, כשרה. והיינו דאמרינן לקמן רובא ולא הוי טפח זו היא ששנינו וכו׳, ואי בכוליה קרום משערינן אין לך בהמה קטנה שאין ברוב שלה יותר מטפח. וכל אמוראי דלעיל קרו פנימית וחיצונה בכרס עצמה. מפרעתה — צד הכרס הרואה את הקרקע הנראה מיד כשפותחין הבהמה להוציא את המעים, והיינו דמפרש: היכא דפרעי טבחי. כולהו שייכן בדרבה — סניא דיבי ואיסתומכא ומקום שאין בו מילת כולן באותו צד עומדים או למעלה או למטה, וכי טרפת לה לכל אותו צד בנקב במשהו הנמצא בו מקיימת להו לכולהו. דרב אסי אמר רבי יוחנן — דאמר לעיל: ואינו יודע איזהו. מאי? — אמריתו עלה הא איכא לספוקי בכל הכרס כולו. ודרבי אבינא — דאמר כרס הפנימי בוושט הוא. ודבני מערבא — דאמרי כל הכרס כולו קרוי פנימי ונידון בנקב משהו. מאי — וכיון דלא אפסיק הלכתא עבדינן לחומרא וטרפינן בכל הכרס בנקב במשהו כבני מערבא. ומיהו כל הנך טריפות אנן לא טרחינן למיבדקיה בתרייהו, דכל כמה דלא משתכחן אזלינן בתר רובא, כדנפקא לן בפ״ק (דף י״א) וכו׳ ובסירכי דריאה משום דשכיחן בדקינן בתרייהו״.

באור.

סוגיא זו היא היותר קשה שבפרק „אלו טרפות“, לכל הפחות כך היא בעיני, מפני שהדברים כולם הם כמלתא בלי טעמא. הנה רש״י מטעים כמה פעמים, כי לפי דעת כל האמוראים חוץ מר׳ יוסי בר חנינא, רק איזה חלק קטן של הכרס נקרא „פאנצה“ ונקרא בשם „כרס הפנימית“ למר כדאית ליה ולמר כדאית ליה, וכל שאר הכרס נקרא חיצונה. אבל מדוע היא חיצונה? הא תינח אליבא דר׳ אחא בר עוא שאצלו פנימי נקרא (לפי פירוש רש״י) מה שנמצא לצד הוושט, מפני שנחבא בדופני החזה, וחיצון הוא כל שאר הכרס. אבל, למשל, לדברי רבא בר רב הונא שכרס הפנימית המקום דפרעי טבחי, מאיזה טעם היא נקראת פנימית, הלא הוא גלוי ונראה מיד לעין כשפותחין את הבטן? ומדוע הצד המכוסה הפונה אל חוט השדרה נקרא „חיצון“? ואיה איפה הגבול שבין הפנימי לחיצון? והדבר הזה הלא נוגע לדינא, מפני שהפנימי הוא טרפה בנקב של משהו, והחיצון הוא טרפה רק כשנקרע רובו, בשעה שאצל השור הגדול הקרע יוכל להגיע עד כדי אמה שלמה, מפני שהכרס (פנצא) היא ממלאת כמעט את כל חלל הבטן עד הירכים

---

[1]) טרנפ׳׳א — Гутрапит, כלומר תוף — Барабан — טראממעל.

גמרא נ׳ ע״א.

„אמר זעירי: חלחולת שניקבה כשרה, הואיל וירכים מעמידות אותה. וכמה? אמר רבי אילעי אמר ר׳ יוחנן: מקום הדבק ברובו, שלא במקום הדבק במשהו. אמרוה רבנן קמיה דרבא משמיה דרב נחמן, אמר: לאו מי אמינא לכו לא תתלו ביה בוקי סריקי. הכי אמר רב נחמן: מקום הדבק אפילו ניטל כולו כשר, והוא שנשתייר בו כדי תפיסה. וכמה? אמר אביי כמלוא בטדא בתורא״.

רש״י.

„חלחולת — היא כרכשא טבחייא. מעמידות — סותמות אותה שהרי אדוקה בהן. מקום הדבק — שהיא דבוקה בירכים. ברובו — אפילו נקדר וניטל דופנה עליון או תחתון עד רובו כשרה, שאין דרך הרעי היוצא דרך הנקב לחזור לאחוריו וליפול לתוך חלל הגוף, מפני שמקום דחוק הוא, השדרה מלמעלה, ועצמות האליה שקורין הנקא״ש, ומכאן ולמטה הן מחוברין בסחוס. בוקי סריקי — כדים רקים, כלומר דברים שאינן. תפיסה — אחיזת יד. בתורא — אפילו בשור גדול די בכך״.

באור.

החלחולת או המעי הישר, Intestinum rectum, הוא סוף בני המעים ולמעלה מפי הטבעת. החלחולת מונחת בין עצם העצה ועצם האליה שמאחוריה ובין כיס השתן שמלפניה (אצל הנקבה בין עצם האליה והאם). היא מכוסה בקרום הבטן רק בצדה הפונה אל הפנים; צדה הפונה אל השדרה מחובר אל עצם העצה והאליה על ידי רקמת החבור בלבד. בחלקה התחתון איננה מכוסה בקרום הבטן כלל. וכיון שסכנת נקיבת הדקין היא בדלקת קרום הבטן, לפיכך אם ניקבו הדקין במקום שאין קרום הבטן מכסה אותן היא כשרה.

גמרא נ׳ ע״ב.

„הכרס הפנימית. א״ר יהודה אמר רב: העיד נתן בר שילא ריש טבחיא דציפורי לפני רבי משום רבי נתן: איזו היא כרס הפנימי? סניא דיבי. וכן אמר ר׳ יהושע בן קרחה: סניא דיבי. רבי ישמעאל אמר איסתומכא דכרסא. רב אסי אמר רבי יוחנן: מקום צר יש בכרס ואיני יודע איזהו. אמר ר׳ נחמן בר יצחק: נפל כרסא בבירא. אמר רב אחא בר רב עוא אמר רב אסי: מן המיצר ולמטה. ר׳ יעקב בר נחמני אמר שמואל: מקום שאין בו מילת. רבי אבינא אמר גניבא משמיה דרב: טפח בוושט סמוך לכרס זו היא כרס הפנימית. אמרו במערבא משמיה דרבי יוסי בר חנינא: כל הכרס כולו זו היא כרס הפנימית. ואיזהו כרס החיצון? בשר החופה את רוב הכרס. רבה בר רב הונא אמר: מפרעתה. מאי מפרעתה? אמר רב אויא: היכא דפרעי טבחי. בנהרדעא עבדי כרבה בר רב הונא. אמר ליה רב אשי לאמימר: כל הני שמעתתא מאי? א״ל: כולהו שייכן בדרבה בר רב הונא. ודרב אסי אמר רבי יוחנן מאי? א״ל כבר פירשה רב אחא בר עוא. ודרבי אבינא ודבני מערבא מאי? א״ל: הני ודאי פליגי״.

רש״י.

„סניא דיבי — קראשטי״א בודי״ל לשון מורי והוא עשוי ככיס וסתום בראשו, וכך מצאתי באלף בי״ת של רבי מכיר „בודי״ל שאצלי״ר״. ולשון „סניא דיבי״ לפי שהוא מקום מאוס וכחוש ואפילו לזאבים, וכל שאר הכרס קרוי חיצון ושיעוריה ברוב. לשנא אחרינא שמעתי: מן הפנצא עצמה הוא מסום שמנקבים שם המבחים הכרס ומוציאים

חאָלִיסְטִיאַרִין מעורב באבק של סיד. ויש שהגרגירים האלה מתדבקים יחד על ידי רוח ומתקשים לאבנים, שתמונות שונות להן. יש שהן קטנות מאד, ויש שמגיעות עד גודל הביצה, על פי רוב הם בגודל האגוז, אם הן נוצרו בסמפון הכבד אז הן דומות לגרעיני התמרים מאורכות ומעוגלות. סימני מחלה זו — כאב חזק ונורא בצלע הימנית. אם האבן נמצאת בסמפון המררה ומהודקת בו אז תעצור בעד המררה, והמררה נבלעת אז בכל אברי הגוף ומביאה לידי ירקון. מחלה זו, שנתגלתה לרופאי אירופה רק בשנת 1565, היתה ידועה כבר לחכמי התלמוד, כמו שפירש את דבריהם הרמב״ם. זה האחרון מדבר באבני המרה. שהוא קורא ללהן בשם „נזיות״, כמו בדבר ידוע. וכנראה היתה הגירסא בהגמרא לפנינו כך „והני מילי כדיקלא, אבל כדזיתא מיבזע בזע״. ואלו הן דברי הרמב״ם (הלכות שחיטה, פרק ו׳ הלכה ג׳): „נזיה שנמצאת במרה, אם היתה כמו גרעינה של תמרה שאין ראשה חד מותרת, ואם ראשה חד כגרעינת הזית אסורה, שהרי ניקבה אותה כשנכנסה, וזה שלא נראה הנקב, מפני שהוגלד פי המכה״.

גמרא.

„מורנא—פליגי בה רב יוסף בר דוסאי ורבנן: חד אמר קודם שחיטה פריש, וחד אמר לאחר שחיטה פריש, והלכתא לאחר שחיטה פריש״.

רש״י.

„מורנא — תולעת היוצאה מן הריאה וניקבה. קודם שחיטה פריש — מן הריאה ונקבה ונטרפה״.

באור.

מורנא — היא התולעת הנודעת בשם Strongylus filaria, מאכולת דקה כשערה השוכנת בסמפונות הריאה של הכשבים והעזים, ולפעמים גם בריאה של הפרות, ומעוררת דלקת של סמפונות הריאה ולפעמים גם דלקת של אשכלות הריאה. ביחוד תגבר מחלה זו בשנות גשומות.

גמרא.

„אמר רב: חלב טהור סותם, טמא אינו סותם. ורב ששת אומר: אחד זה ואחד זה סותם״.

רש״י.

„חלב טהור סותם — כגון דקין שניקבו וחלב הכנתא סותם את הנקב כשרה, דחלב טהור אדוק הוא מאד והוי סתימה מעלייתא; טמא אינו סותם — כגון כרס או המסס שניקב וחלב המכסה את הקרב סותמן, אינו סתימה, לפי שאינו חבור אלא תותב״.

באור.

פתגמו של רב מוכיח כי הלכה ישנה היתה בידו וכך קבל מרבותיו. בימי רב לא היה כבר חלב טהור וחלב טמא, כי אם חלב מותר וחלב אסור. בימים הקדמונים לא היו משתמשים בהביטויים אסור ומותר. מפני שכל מה שהיה אסור היה נקרא או קודש או טמא, וכל מה שהיה מותר היה נקרא טהור. מלבד חמץ בפסח שהיה אסור אעפ״י שלא היה טמא, אבל איסורו היה בדבר שהזמן גרמא. בתורת משה השם אסור הוא מונח על דבר שהאדם אוסר על עצמו בנדר, אבל מה שאסור בעצמו נקרא תמיד בשם טמא.

בהכבד, אין לומר אוכלין ומשקין של בית הכוסות דחקוה כל כך עד שעברה דרך הדופן ונתחבאה בתוך הכבד, כח התנועה של האוכלין ומשקין אינו מתפשט מהוץ לדפני בית הכוסות.

„ההיא מחטא דאישתכח בסמפונא רבה דכבדא". מכל הסמפונות הנכנסים אל הכבד והיוצאים ממנו — היותר גדול הוא ווריד השער, Vena portae; סמפון המררה, Ductus choledochus, הוא קטן ממנו. ועוד, מחט בסמפון המררה לא היה מטריף הונא, כי מאיזה טעם נטריף אותה אם לא ניקבה כלום. אבל באיזה דרך באה המחט אל הווריד?

יזכור נא הקורא, כי כתלי הקיבה ובני המעים כלם בנוים משלשה קרומים: קרום הריר, Membrana mucosa, מחוצה לו קרום השרירים — Membrana muscularis, ומחוצה לו קרום הבטן — Peritoneum. צנורי הדם והלימפה נמצאים בין קרום השרירים ובין קרום הבטן. כדי שתכָנס המחט לאחד משרשי ווריד השער, היא צריכה לנקב את קרום הריר ואת קרום השרירים ואת כותל הווריד, וזרם הדם ישא אותה אל ווריד השער. הונא מר בריה דרב אידי סבר, הואיל וניקבה המחט את שני הקרומים הפנימיים הרי זה נחשב לניקבו הדקין וטרפה. אבל רבינא חשב בצדק, כי כיון שקרום הבטן לא ניקב, הוא מגין, מפני שהרעי והפרש לא יוכלו לצאת אל חלל הבטן ולהביא לידי דלקת של קרום הבטן, ולפיכך היא כשרה.

כך נראה לי פירוש סוגיא זו, פירוש המתאים עם משמעות הלשון של הגמרא ועם ידיעתנו בזמן הזה. כל הדרכים האלה הם פשוטים מאד, וחכמי התלמוד יכלו לדעת אותם גם על ידי הסתכלות שטחית באברי הבטן. והושב אני, שלא שמתי בפי חכמי התלמוד דברים שלא עלו על לבם.

גמרא מ"ט ע"א.

„ההיא קשיתא דאישתכח במרה. אמר רב אשי: כי הוינן בי רב כהנא אמר, הא ודאי סמפונא נקט ואתאי אף ע"ג דלא קא נפקא מירבל הוא דרביל ליה. והני מילי דדיקלא, אבל דזיתא מיבזע בזע".

רש"י.

„קשיתא — גרעינן של תמרה; סמפונא — דכבד נקט ועָל דרך הקנה נכנס, דאי דרך הוושט נכנסה, אינה ראויה לנקב כלום ולצאת משם ולחזור וליכנס כאן דרך נקב; ואע"ג דלא נפקא — שאינה יכולה לצאת דרך הסמפון כשרוצין להוציאה, לפי שהסמפון דחוק; מירבל הוא דרביל — ע"י נענוע שנענעה הבהמה בהליכתה ימים רבים נכנסה תמיד מעט מעט במקום דחוק, שאינה יכולה עכשיו לצאת; מבזע בזע — כמחט, ומאן דטריף במחט טריף נמי בהא".

באור.

אין כל צורך להוכיח, עד כמה זר הוא הפירוש של רש"י, שהבהמה בלעה גרעין של תמרה לא דרך הוושט, אלא דרך הגרגרת, ומבלי לנקב כלום נשתרבב הגרעין עד שבא לתוך כיס המרה. מי שיש לו גם ידיעה מעטה בתורת הניתוח לא יאמר דבר מוזר כזה. אבל קשיתא אינה גרעין של תמרה, אלא אבן מאבני המרה. מחלת אבני הכבד, Cholelythiasis, היא מחלה מצויה מאד אצל בני האדם, אבל לפעמים תקרה גם אצל הבהמות. כשאנו אוכלים כבד צלויה יגרסו בחצץ שנינו. וגם בעינינו נראה גרגירי חול בתוך צנורי הכבד. החול הזה אינו אלא גרגירי שומן קשה הנקרא בשם

המעים אל שרשי ווריד השער, משתנה לדם רק בהכבד· ולפיכך הכבד הוא לפי דעתם האבר המרכזי של תקופת הדם בהגוף·

נשוב עתה אל ביאור ההלכה: „ההיא מחטא דאישתכח בחתוכא דכבדא, סבר מר בריה דרב יוסף למיטרפיה". דבר מצוי הוא מאד, כי מסמרים או שאר דברים חדים שבלעה הבהמה נוקבים את בית הכוסות הסמוך אל הכבד, ונוקרים אחר כך את הכבד או את טרפש הכבד, ולפעמים גם נכנסים אל בית החזה ונוקבים גם את הריאה ומביאים אותה לידי מורסא; כל ספרי הוועטערינארים מלאים מעשים כאלו· אמנם במעשה שלפנינו אין יכולים למצוא נקב בבית הכוסות, או בההמסס, אין זאת אומרים אנו, אלא שנסתם הנקב, כי אי זה הדרך באה המחט אל הכבד, אם לא דרך הוושט ובני המעים? אמר לו רב אשי: הגע בעצמך, אלו נמצאה המחט בבשר הבטן או הרגל, האם היית גם כן מטריף? בוודאי לא, אף על פי שהמחט דרכה להיות נעה ונדה בהגוף, ואם כן אפשר שבלעה הבהמה את המחט, והיא נקבה את בני המעים ונעה ונדה בהגוף עד שבאה אל הבשר· ובכל זאת לא היית מטריף את הבהמה, והיית תולה, כי נתחככה הבהמה במקום שנמצאה מחט, והמחט נכנסה דרך העור אל הבשר, אף כאן אתה צריך לתלות בדבר אחר, כל זמן שיש ידים לתלות·

אלא אמר רב אשי: „חזינא אי קופא לבר, נקובי נקיב ואתאר". (כמו שפירש רש"י). תמיד אנו צריכים לתלות בדבר היותר מצוי והיותר קרוב, וכיון שהמחט נעוצה בהכבד דרך הילוכה מההמסס אל הכבד, הלא יש רגלים לדבר שניקבה את ההמסס (או את בית הכוסות) ונכנסה אל הכבד ולפיכך היא טרפה, אבל אם קופא לגיו, וחודה פונה אל בני המעים אז אי אפשר לאמר, כי יצתה מבית הכוסות או ההמסס אל הכבד; הן מעצמה לא תתהפך בבשר הכבד, אז על כרחנו אנו צריכים לאמר, כי המחט שבלעה הבהמה הלכה בדרך שהמזון הולך: מן הוושט אל הכרס, ומן הכרס אל בית הכוסות, מבית הכוסות אל הקיבה, מן הקיבה אל המעי השנים עשר, ומשם אל סמפון המררה, Ductus choledochus, ונכנסה אל הכבד מבלי לנקב מאומה· אמת הדבר, כי אז אנו צריכים לשער, כי הלכה המחט נגד זרם המררה, הזורמת מן הכבד אל המעי השנים עשר· אבל דבר זה אינו נגד טבע הדברים, כי זרם המררה הוא רק בשעת עיכול המזון, ובשעה פנויה מעיכול המזון אין כל זרם בסמפון המררה· וראיה לדבר הוא, שלפעמים נמצאות בסמפון הכבד חתיכות של קש ותבן או זרעוני שבולת־שועל, מה שמביא לידי יצירת אבנים בהכבד כמו שנדבר מזה להלן·

„ומאי שנא ממחט שנמצאת בבית הכוסות מצד אחד כשרה? ולא אמרינן ליחזי אי קופא לבר אי קופא לגיו?" למשל, אם ניקב רק הקרום הפנימי, באופן שהקופא פונה כלפי חוץ, והחוד כלפי פנים—מדוע לא נאמר, כי נתחככה הבהמה במקום שנמצאת מחט, והמחט עברה דרך העור ודרב הקרום החיצון של בית הכוסות, ונתחבאה בהקרום הפנימי, אלא שאין הנקב של הקרום החיצוני ניכר, וליהוי טרפה מפני שניקב משני צדדין?[1] „אימא אוכלין ומשקין דחקוה". אבל אם נמצאת המחט

---

[1] המשל, שנותן רש"י, הוא דחוק מאד. לפי דעתו צריך לשער, כי ניקבה המחט את הוושט או את הדקין ויצאה לחלל הבטן ושם נתהפכה וחזרה וניקבה את בית־הכוסות. אבל מאיזו סבה נתהפכה שם? אמת הוא כי בהמשל שלי יקשה מפני מה אין הנקב ניכר, אבל זה יקשה גם לרש"י. ובכלל דרך המחט הוא כדרך האניה בלב ים, שלא תשאיר סימן אחריה.

וושט או דקין ויצתה. מכשר — כיון דבסמפונא אישתכח, אמרינן מי מיכוונה להכנס בסמפון זה אלא דרך הקנה נכנסה, והקנה וקנה כבד סמוכין זה לזה בהתחלקן סמוך לריאה, וגם קנה הלב וקנה הכבד מתחלקין לסמפונות בראשן האחד, וי״ל שנכנסה מסמפוני הכבד לסמפוני קנה הכבד ומשם עלתה לכבד דרך הסמפונות״.

באור.

רוב המפרשים והפוסקים, חוץ מהרמב״ם נסתבכו בביאור סוגיה זו, מפני דבריהם על הפירוש המוטעה שנתנו לדברי ר׳ נחמן שאמר: „תלתא קני הוו, חד פריש לליבא חד פריש לריאה וחד פריש לכבדא״, וחשבו שהקנה של הריאה או הגרגרת, משנכנסה לבית החזה, היא מתפצלת לשלשה ענפים, ולדברי רש״י מה שבלעה הבהמה דרך הגרון יכול להשתרבב ולהכנס אל סמפון הכבד, מבלי לנקב איזה דבר. אבל כל זה הוא נגד המציאות, ובאמת שלשת הקנים הללו כל אחד מהם הוא דבר בפני עצמו, ואין כל יחס וקשר ביניהם. בכלל צריכים אנו להודות, כי קשה מאד לעמוד על הפירוש האמיתי של סוגיה זו, אין כל ספק כי המאמר „סמפונא נקט ואתאי״ קראו על סמפון הכבד ולא על סמפון הריאה, כמו שחושב רש״י. אבל להכבד יש סמפונות שונים, ולפיכך אנו צריכין לברר לנו באיזה סמפון הכתוב מדבר.

מתורת הניתוח ידענו כי שני סמפונות או קנים נכנסים אל הכבד ושני סמפונות או קנים יוצאים ממנה, על השטח השקערורי של הכבד (השטח התחתון אצל האדם או האחורי אצל הבהמה) נמצאת גומה הנקראת בשם „שער הכבד״, Porta hepatis. אל השער הזה נכנסים שני צנורות ויוצא צינור אחד. א) ווריד השער, Vena portae; שרשי הווריד הזה הם בהקיבה ובני המעים. הוא מאסף אל קרבו את כל הדם שבאברי הבטן ומכיל בקרבו גם את כל חלקי המזון שנתעכל בתוך בני המעים ומוביל אותם אל הכבד, ששם הדם משתנה למררה ירוקה. ב) עורק הכבד, Arteria hepatica, יוצא מעורק הבטן, Aortae abdominalis, (מזרק בלשון הרמב״ם) ונכנס לשער הכבד ומתפצל לענפים דקים, המפוזרים בהכבד, ומטרתם הוא לכלכל ולפרנס את רקמת הכבד. ג) סמפון הכבד, Ductus hepaticus, מאסף לתוכו את המררה מכל הצנורים הדקים שבין לשכות הכבד. ומצדו הוא מתפצל לשני סמפונות. הסמפון האחד הולך אל כיס־המרה ונקרא בשם „סמפון־הכיס״, Ductus cysticus; והשני הולך באורח ישר אל המעי השנים עשר ונפתח לתוכו. זה האחרון נקרא בשם „סמפון המררה״, Ductus choledochus. בשעת עיכול המזון, המררה נשפכת דרך סמפון הכבד וסמפון המררה באורח ישר אל בני המעים; שלא בשעת העיכול המררה נוזלת מן הכבד לתוך כיס המרה ומשתמרת שם עד שעת הצורך לעיכול המזון. ד) כל הדם, הנשאר בהכבד אחרי כלכלת רקמתו ואחרי הכנת המררה מתאסף יחד בשיטה של וורידים, המתחברים יחד בווריד הכבד, Vena hepatica, השופך את דמו אל ווריד הנקוב של הבטן — Vena cava inferior, המשתרע לארכו של חוט השדרה מאחורי הכבד.

חכמי הפיזיולוגיה בזמננו קוראים כנודע להכבד בשם בית־חרושת המעשה לחמרים כימיים, מפני שהכבד מכינה מררה, גליקוגין ועוד דברים אחרים הנחוצים לחיי הגוף. הרופאים הקדמונים, גלינוס ואחריו גם הרמב״ם, חשבו כי עיקר מטרת הכבד היא להכין את הדם של הגוף. הכילוס, כלומר, תמיסת המזון המסתנן מבני

סוברים שבליעת המחט דרך הגרגרת הוא דבר שאינו שכיח ולפיכך לא אמרו בו היתר. אבל יותר מזה הוא רחוק לאמר, כי התנשאה המחט מן הבשר אל הסמפון הגדול, ולפיכך לא אמרו בו איסור. אולם רבנן כשוראי סוברים שבליעת המחט דרך הגרגרת הוא דבר אפשרי. ומעשים בכל יום הם שנמצאים קוצים או קש בתוך הסמפונות של הריאה. ואף על פי שאפשר גם כן שתנקב המחט את הוושט והגרגרת להכנס לתוכו, מפני שהוושט והגרגרת הולכים צמדים זה אצל זה במשך כל הצואר, אבל כיון שהוושט לפנינו ובדקנו אותו ולא מצאנו בו נקב, על כרחנו אנו צריכים לתלות את מציאת המחט בהסמפון הגדול, על ידי שנבלע דרך הגרון.

גמרא מ"ח.

„ההיא מחטא דאישתכח בחתיכה דכבדא, סבר מר בריה דרב יוסף למיטרפה, א"ל רב אשי: אילו אישתכח בבישרא כהאי גונא הוה טריף מר? אלא אמר רב אשי: חזינא אי קופא לבר נקובי נקיב ואתאי, אי קופא לגיו סמפונא נקט ואתאי. והני מילי באלימתא, אבל קטינתא לא שנא קופא לגיו, לא שנא קופא לבר, נקובי נקיב ואתאי. ומאי שנא ממחט שנמצאת בעובי בית הכוסות: מצד אחד כשרה משני צדדין טרפה. ולא אמרינן ליחזי אי קופא לבר אי קופא לגיו? אמרי: התם כיון דאיכא אוכלים ומשקין אימא אוכלים ומשקים דחקוה. ההיא מחטא דאישתכח בסמפונא רבה דכבדא. הונא מר בריה דרב אידי טריף. רב אדא בר מניומי מכשר. אתו שיילוה לרבינא, אמר להו: שקילו גלימא דטרופאי".

רש"י.

„הוה טריף מר?—בתמיה—כלומר: וכי נקובת הכבד טריפה היא? אי קופא לגיו— אם ראשה העב שהיא נקובה בו נחבא בתוך הכבד וחודה וכו' יוצא לתוך חלל הבהמה, ודאי סמפונא נקט, ואח"כ ניקב חודה את הסמפון ויצא לכבד וממנו לחוץ; ואי קופא לבר — לחלל הבהמה ופיה לתוך הכבד, ודאי דרך הוושט נכנסה תחילה וניקבה הדקין ויצתה ונכנס פיה לכבד. באלימתא — מחט עבה שאינה יכולה לנקוב דרך קופא שלה. אבל בקטינתא — כגון מחטין שלנו שמנקבין בשר אפילו דרך קופא שלהן. עובי בית הכוסות — בסוף הכרס שקורין פנ"צא יש בו שעשוי ככובע ושפת דופנו כפולה שתי דפנות אדוקין זו בזו ושומן מחברן [ביאור: קרום הריר וקרום השרירים הם עבים מאד בבית הכוסות ולפיכך רש"י חושב אותם לשתי דפנות]. מצד אחד — שניקבה את דופן הפנימית ולא ניקבה את השנית. כשרה — שחברתה מגינה עליה. משני צדדין—שניקבה השנית ויצאה לחלל הגוף. טרפה — ולא אמרינן היכא דלא נקבה אלא את האחת, אי קופא לבר שנמצאת קופא שלה תחובה בדופן, ופיה כולה בתוך הכרס, ודאי מבחוץ נכנסה, שנקבה את הוושט או כרס או דקין ובאת לחלל הגוף ומשם חזרה ונכנסה לעובי בית הכוסות ועברה כבר כולה את הדופן החיצון ולא הספיקה קופא שלה לעבור את דופן הפנימי. דאי מבפנים באתה, ועכשיו היא מתחלת לצאת דרך עובי בית הכוסות, אין דרך הקופא לנקב ונימא טרפה, אלא מדקתני כשרה, שמעינן מינה, כל היכא דמצינו למימר סמפונא נקט ועל כגון הכא דיש לומר דרך הוושט באת עד הלום ועכשיו היא מתחלת לנקב ואפילו קופא לבר, לא טרפינן. אוכלין ומשקין דחקוה — ומתוך הדחק נכנסה קופא שלה בבשר, הילכך אף על גב דקופא לבר, הואיל ולא חזינן נקב יוצא לחוץ כשרה. הונא מר טריף — דקסבר נקובי נקיב, שלא נכנסה אלא דרך הוושט ונקבה כרס או

מיד אחרי שנתפצלו מן הקנה בטרם שנבלעו בבשר הריאה, וגם אחרי שנבלעו בו. קנה אחד יש לה להריאה, וסמפונות רבים לה גם מבחוץ, על דבר הקנה כבר הורו ר׳ יוחנן וריש לקיש עוד לפני רב נחמן: „ניקב הקנה למטה מן החזה נידון כריאה" (חולין מ״ה). מפני שנקב הקנה למטה מן החזה יוכל גם כן להביא לידי אויר בחלל החזה (Pneumothorax). לדעתי ר׳ נחמן אמר שתי הלכותיו בבת אחת: „האי סמפונא דריאה דאינקיב לחבריה טרפה" „והאי הדורא דכנתא דאינקיב חד לחבריה חבריה מגין עליה" — וכונתו היתה להראות על ההבדל שבין שני מיני האברים האלה.

ב) הסמפונות, בשעה שהם מתפלצים וחוזרים ומתפלצים בתוך הריאה הם מתרחקים תמיד זה מזה ועושים זוית ביניהם, והמקום הפנוי שביניהם הוא מלא בשר הריאה, וא״כ אי אפשר בשום אופן שינקב סמפון אחד לחברו בתוך הריאה, מפני שלעולם לא יקרה שילכו שם שני סמפונות זה אצל זה, ושיהיה האחד דבוק לחברו.

ג) אמנם כי בשר הריאה הוא רך וספוגי, אבל להגין על נקב הסמפון לא יוכל לדעתי, מפני שהוא כולו מנוקב כספוג ואיך יגין מפני האויר? לדעתי כן חשבו גם חכמי התלמוד והמשנה. לו חשבו חז״ל כי בשר הריאה מגין מפני האויר, כי עתה לא היו חוששין לנקב בקרום הריאה, אחרי שהבשר מגין על האויר הבא דרך הסמפון שלא יצא דרך הנקב, וגם הבדיקה בכלל על ידי בצבוץ במים פושרין הלא תראה בעליל שהאויר מסתנן דרך הבשר. אולם כאשר בארתי למעלה, נקב הסמפון בתוך הריאה אינו מעלה ואינו מוריד אם קרום הריאה קיים, אחרי שסוף סוף האויר שיצא מן הסמפון הלא ישאר בתוך הריאה, שהיא בלאו הכי מלאה תמיד אויר. ועל כן צדק הרא״ה באמרו: שכל מה שבתוך הריאה אין בו טרפות בנקב כלל[1].

גמרא מ״ח ע״ב.

„ההיא מחטא דאישתכח בסמפונא רבה דריאה, אתיוה לקמיה דרבנן טרופאי, לא אמרו בה לא איסור ולא היתר. היתר לא אמרו בה כשמעתייהו, איסור נמי לא אמרו בה כיון דבסמפונא רבה אישתכח, אימא סמפונא נקט ואתאי".

רש״י.

„רבנן טרופאי—הנך רבנן דלעיל ר׳ מני וריש לקיש ור״ש, דטרפי למחט שנמצאת בריאה. כשמעתייהו—דמחזקי ריעותא מספיקא, דחיישינן שמא דרך הוושט נכנסה תחילה וניקבה כרס או דקין ויצתה. כיון דבסמפונא רבה אישתכח — מי מכוונה לאותו סמפון, אם דרך וושט נכנסה הלכך דברים ניכרים על כרחנו דבסמפונא נקט וְעָל דרך הקנה ובא לסמפונות הריאה".

באור.

כנראה, בהאי עובדא היה הוושט לפנינו ובדקו אותו ולא נמצא בו נקב, ורק חיישינן שמא דרך הוושט נכנסה ונקבה כרס או דקין ויצתה אל הריאה ונקבה קרום הריאה ונכנסה דרך בשר הריאה לצד מעלה אל הסמפון הגדול. כל זה הוא דרך רחוקה מאד (לבדוק את הכרס והדקין הוא דבר שאי אפשרי), ואעפ״י דרבנן טרופאי

---

[1] הפתגם הזה נמצא שלש פעמים אצל הרא״ה, ובפעם הראשונה והשניה נשמטה המלה „בנקב". והדבר הזה נתן תואנה להרשב״א להתגולל ולהתנפל עליו ולאמר עליו: „איך אהב סברות זרות, ולא מצאתי בכל מה שכתוב כאן רק שגיאות וכו׳. והנה בין עיגין, והרשב״א לא שם אל לבו כי בפעם השלישית תקן הרא״ה את לשונו ואמר בפירוש „אין בו טרפות כלל בנקב".

אולם עוד הלכה אחת יש לו לר' נחמן שנתאמתה גם היא בחכמת הרפואה: „האי הדורא דכנתא דאינקיב חד לחבריה — חבריה מגין עליה" וכשרה. המשנה אומרת „ניקבו הדקין טרפה". הטעם לזה כאשר בארנו במקומו הוא, מפני שעל ידי הנקב הפרש והרעי שבבני המעים יוצאים מהם החוצה אל תוך חלל הבטן, ודבר זה יעורר תמיד את המחלה הנוראה הנקראת בשם „דלקת קרום הבטן" (воспаление брюшины, peritonitis). אולם אם גם שתי הדורות של בני המעים המדובקות זו לזו ינקבו האחת לחברתה, אין בזה כל סכנה, מפני שהפרש והרעי יוצאים ממעי זה אל המעי השני ובכל אופן ישארו בבני המעים, ולא יביאו לידי דלקת של קרום הבטן לעולם. דבר זה הוא ממעשים בכל יום אצל הרופאים, מפני שאין כל סבה שיתרחקו ההדורות של בני המעים זו מזו. ויפה אמר רב אשי: „טרפות אתה מדמי להדדי? אין אומרים בטרפות זו דומה לזו".

על פי זה יבין הקורא את דברי הרמב"ם „אם ניקב סמפון אחד אפילו לחברו טרפה". המלה „אפילו" נתנה ענין רב להמפרשים לענות בה. ומחמלתם על הרמב"ם השתדלו לתרץ את דבריו בדוחק, בשעה שדברי הרמב"ם בזה הם כנים וברורים כשמש בצהרים. אם יעיין הקורא בהט"ז לדין זה, אז יראה כי בעיקר הדברים פירוש לסוגיא זו בהגמרא בארתי אנכי על פי הנסיון המדעי. אולם יחד עם זה יראה הקורא כי לכל קושיותיו של הט"ז אין מקום כלל על פי באורי לסוגיא. למשל קושיותיו: מנליה לתלמידא למוקמי מלתא דר"נ בניקב לחברו, למה לא מוקי ליה בניקב שאין מגין לגמרי? על פי באורי אי אפשר לומר כך, מפני שאז היה קשה: מאי אתא ר' נחמן לאשמועינן, הלא דבר זה מוכח להדיא מן המשנה: אם נקב מפולש דרך הבשר לבית הסמפונות טרפה גם לר"ש, נקב מפולש להסמפון עצמו על אחת כמה וכמה.

כך פירשתי סוגיא זו בספרי: Die normale und pathologische Anatomie des Talmud, בטרם עיינתי עוד בספרי המפרשים והפוסקים; אולם בספרי ההוא שנועד לרופאים יודעי דבר די היה לי לבאר את ההלכות האלה ברמזים קלים, כדי להראות לחכמי אומות העולם את ידיעתם של חז"ל בעניני פאטאלוגיה. ומה נהניתי אחר כך בקראי את דברי המפרשים ובראותי את הלחץ והדחק שנסתבכו בביאור הדברים האלה, ונוכחתי כי כוונתי בתומי אז אל האמת.

כאשר אמרתי, את ספרי על הפאטאלוגיה של התלמוד כתבתי עוד בטרם עלתה בידי לעיין בספרי המפרשים והפוסקים. ובעברי אח"כ על פני הספר „תורת הבית", שמחתי מאד לראות כי בפירושי על דברי רב נחמן בדבר „נקב בסמפון" כוונתי לדעת הרמב"ם כמו שפירשו דבריו ר' אהרן הלוי בספרו „בדק הבית", והט"ז; ורק מה שהעלו הם על פי ההגיון התלמודי, העליתי אני על פי הנסיון המדעי.

א) המאמר של רב נחמן „האי סמפונא דריאה דאינקב לחבריה טרפה" הוא מאמר בפני עצמו, ואין לו ענין כלל אל מאמרו: „תלתא קני הוי, חד פריש לריאה וחד ללבא וחד לכבדא". קנה הריאה לחוד וסמפונות הריאה לחוד. בשם קנה (trachea) יקרא המשך הגרגרת ההולך מן הצואר ונכנס אל תוך חלל החזה והולך בין שתי ערוגות הריאה, עד אשר יתפצל לענפיו הגדולים ההולכים להריאה הימנית ולהריאה השמאלית; אולם בשם סמפונות (bronchi) יקראו הענפים האלה

מובן מאליו, כי נקב מפולש להת"ק מכל שכן שעושה טרפה, ועל אחת כמה וכמה שעושה טרפה נקב באחד הסמפונות מבחוץ, במקום „שאין עליהם בשר כלל רק עור הריאה פרוש עליהם בלי סתימה" (לשון הט"ז שצדק בזה מאד). על ידי נקב כזה האויר יוצא בשעת הנשימה באורח ישר מן הסמפון אל חלל החזה, ובזמן מועט יוכל להתכנס שם במדה מרובה, והבהמה תמהר למות במצב הנקרא Pneumothorax.

עד הנה דברנו בנקב הבא מבחוץ על ידי הכאה בחנית או בחץ, לא כן הוא הדבר בנקב הסמפון הבא מבפנים על ידי מחט שנמצא בריאה. לדעת האומרים „סמפונא נקט ואתאי", מחט הנמצא בבשר הריאה בודאי נקב מתחילה את הסמפון בטרם שנכנס אל תוך הבשר. אבל מה בכך? איזה סכנה נשקפת מזה לחיי הבהמה? האויר יסתנן דרך הנקב מן הסמפון אל תוך הבשר? יסתנן ויסתנן! הלא גם בריאה שלמה האויר מסתנן מן הסמפון אל תוך הבשר. הלא זאת היא מטרת הנשימה. אמנם לפעמים יוכל האויר על ידי נקב כזה להכנס אל רקמת החבור שבין האשכולות ולהתפשט משם בתמונת אבעבועות מתחת לקרום הריאה, — מחלה הנקראת אצל הרופאים בשם Emphysema-interstitiale (זיקא דביני ביני של חכמי התלמוד), אבל המחלה הזאת איננה אנושה כלל ובלבד שיהא הקרום קיים.

נגד הדברים האלה הקשה אחד מחכמי התלמוד (חולין מ"ז) מדברי רב נחמן. המקשן שמע את דברי ר' נחמן שלא במלואם, הוא שמע רק כי ר' נחמן אמר: „האי סמפונא דאינקוב טרפה" וחשב למשפט שרב נחמן מדבר בסמפון המובלע בתוך בשר הריאה ולא מחוץ להריאה, דאי לא תימא הכי (כך סלקא אדעתיה דמקשן) מאי אתא רב נחמן לאשמועינן, הלא זה מוכח להדיא מן המשנה (כמו שבארתי למעלה), א"כ ע"כ רב נחמן מיירי בסמפון המובלע בתוך הבשר.

על זה השיבו להמקשן: ההוא לחברו איתמר: כלומר מאמר רב נחמן במלואו היה כך: „האי סמפונא דאינקב לחבירו טרפה", ורבותא אתא ר"נ לאשמועינן: לא מבעיא כשניקב לחוץ אל חלל החזה שאז בודאי טרפה, אלא אפילו ניקב לחברו הסמוך ודבוק אליו על ידי דבק רך של פיברין וא"כ האויר יוצא מסמפון זה לסמפון אחר, ואינו מתכנס בתוך חלל החזה כלל—גם כן טרפה, והלכה זו של רב נחמן תראה לנו את גודל שכלו הישר ואת כשרונו להתבונן אל טבע הדברים. ובאמת: שני סמפונות ההולכים אחר פיצולם ביחד זה אצל זה נכנסים אל שתי אונות הקרובות זו לזו. כל זמן שהבהמה שואפת רוח אל קרבה בנחת יוכלו הסמפונות להשאר זה אצל זה, אבל כמעט תתחיל הבהמה לשאוף רוח אל קרבה בחזקה והאונות יתפשטו ויתרחבו מאד, אז אי אפשר שלא יתרחקו הסמפונות זה מזה, על ידי שתגדל הזוית ביניהם, וא"כ יהיו לנו שני סמפונות נקובים לחוץ אל חלל החזה והסכנה קרובה לבוא.

בדבר החילוק שבין ניקב הסמפון לסמפון אחר ובין ניקב לבשר הריאה, נטיתי מעט מפירושו של רש"י. לדעתי החילוק הוא לא משום שהסמפון הוא קשה ואינו סותם והבשר הוא רך וסותם יפה, אלא מפני שנקב הסמפון להבשר אינו מביא לידי אויר בחלל החזה. בשעה שהסמפונות הנמצאים מבחוץ להריאה, אף על פי שהם סמוכים זה לזה ומדובקים יחד, אי אפשר שלא יתפרדו זה מזה בשעת נשימה עמוקה ויוכלו להביא לידי אויר בחלל החזה.

דילמא אינקיב לחבריה, דאחזוק ריעותא לא מחזיקנן, אי לא איתחזוק, כגון היכא דליתא לריאה קמן, דעל כרחך חזקה היא זו שרוב הנבלעין אין נבלעין אלא דרך הוושט ומשם לא יצתה בתוך הריאה בלא נקיבת דקין וריאה. כנתא—אנטל״ר בלע״ז, חלב טהור. הדורא דכנתא — דקין הסובבין אותו סביב כעגולה. דאינקיב לחבריה—שניקב באותו צד שבינו לחברו שלא ניקב חיצון שבכולן״.

באור.

כל מקום שאתה מוצא דברי רב נחמן בטרפות עשה אזנך כאפרכסת, מפני שכל דבריו מיוסדים בהגיון הישר ובידיעה עמוקה של טבע הדברים. השאלות הנצבות בסוגיה זו לפנינו הן: מדוע נקב בסמפון טרפה כנקב בקרום הריאה? (למעלה הובא מאמר רב נחמן: תלתא קני הוי, דריאה כריאה). מדוע אם ניקב הסמפון לחברו הסמוך אצלו טרפה, ואם ניקב להבשר כשרה? ומדוע אם ניקבו הדקין טרפה?

אף על פי שכבר בארתי, מדוע נקב קטן בקרום הריאה מסוכן כל כך לחיי הבהמה, ומדוע מצריך ר׳ שמעון שיהא הנקב מקרום הריאה עד הסמפונות הגדולים, הנני מוצא לנכון לחזור על דברי במלים קצרות. פעולת הנשימה כמו שכבר התבאר, היא בזה, כשהאדם או הבהמה שואפים רוח אל קרבם הם מרחיבים ומגדילים את המכול של חזיהם וע״י כן תתרחב גם הריאה האצורה בהחלל הזה. כי אם לא תתפשט הריאה ותשאר כמו שהיא, אז ישאר מקום פנוי מאויר בין הריאה ובין דופני החזה, וזהו דבר שאי אפשר בטבע; ועל כן יכנס האויר בחזקה דרך הגרון והסמפונות אל בשר הריאה שתגדל על ידי זה בכמותה כדי למלאות את המקום הפנוי. נשער נא עתה, כי הכה האדם את הבהמה בחנית או בחץ בין צלעותיה עד שניקב קרום הריאה. כשתשאף בהמה כזו רוח אל קרבה יסתנן האויר דרך הבשר (אשכולות האויר) ודרך הנקב ויתכנס בין הריאה ובין דופני החזה, והריאה תחדל להתפשט בעת הנשימה, אבל במדה שתוסיף הבהמה לשאוף רוח כן ירבה האויר להתכנס שם מעט מעט במדה מרובה מאד, עד שילחץ את הריאה הדומה בטבעה לספוג. והריאה תלך הלוך והתכווץ הלוך והצטמק, עד שתגיע לגודל אגרוף קטן והבהמה תמות בקרב יום או יומים במיתת חנק. מצב כזה יקרא אצל הרופאים בשם ״Pneumothorax„ וריאה כזו תקרא אצל הרופאים בשם „ריאה שצמקה״. והנה יש אשר לפעמים יקרה שיסתם הנקב בקרום הריאה על ידי לחה או דם קרוש שנקבץ בתוך המכה, עד שלא יוכל האויר להסתנן דרך הנקב אל תוך חלל החזה. בהמה כזו תוכל להרפא ממכתה האנושה, ועל כן מצריך ר׳ שמעון שיהא הנקב מפולש בין חלל החזה ובין בית הסמפונות (כלומר הסמפונות הגדולים), מפני שאז יש להאויר דרך ישרה מן הסמפונות אל חלל החזה, ולא יצטרך להסתנן דרך הבשר ועל כן תהיה בסופה ובסערה דרכו, עד שישחית בנקל את סתימת הנקב בהקרום ובזמן קצר יתכנס האויר בתוך חלל החזה (בין הריאה ובין הדפנות) במדה מרובה מאד. הפלוגתא בין הת״ק ובין ר״ש היא בזה: לדעת הת״ק, אם המכה היא אנושה כל כך עד שרוב הבהמות מתות ממנה, אז היא בכלל כל שאין כמוה חיה וטרפה, ולדעת ר״ש: כל שאין כמוה חיה בשום אופן, כלומר אם המכה היא אנושה כל כך, עד שלא יקרה בעולם שתחיה הבהמה ממנה — רק אז היא טרפה.

במים רותחים ומעביר ממנה את כל המיקרובים שדבקו בה. בספרי החירורגיה יסופר מעשה שהיה באשה אחת שיצאה מדעתה ובלעה עשרת אלפים מחטים דקות. המחטים האלה נעו ונדו בגופה מאבר לאבר, ולבסוף יצאו כלן דרך העור. לאשרה של האשה ההיא היו כנראה כל המחטים שבלעה, חדשות וטהורות וגם דקות מאד. מחט יותר עבה תוכל על נקלה לנקב את אחד העורקים ולהביא לידי זיבת דם מסוכנה. מעשים כאלה נקרו ויאתיו ונזכרו בספרי החירורגיה.

והנה שתי ההשערות של בעלי המחלוקת שלפנינו (סמפונא נקט ואתאי ונקובי נקיב ואתאי) — מצד טבע הדברים הן שתיהן נכונות, מפני ששתיהן הן אפשריות, אעפ"י שדרך הסמפון אין הדבר מצוי כל כך. אבל מה שראוי להעיר, הוא כי הגמרא משתדלת לאוקמי כי „כולי עלמא" סברי, דחסרון מבפנים לא שמיה חסרון; את המלות „כולי עלמא" אנו צריכים להבין: כל האמוראים הראשונים בעלי המחלוקת. כי כאשר ראינו למעלה, רבא ובית מדרשו סברי, כי חסרון מבפנים שמיה חסרון.

גמרא מ"ח ע"ב.

„ההיא מחטא דאשתכח בחיתוכא דריאה. אייתוה לקמיה דר' אמי. סבר לאכשורה. איתיביה ר' ירמיה וכו': „הריאה שניקבה או שחסרה", מאי חסרה? אילימא מבחוץ? היינו ניקבה. אלא לאו מבפנים? ושמע מינה חסרון מבפנים שמיה חסרון. הדר שדרוה לקמיה דר' יצחק נפחא, סבר לאכשורה. איתיביה ר' ירמיה וכו': הריאה שניקבה או שחסרה וכו'. הדר שדרוה לקמיה דר' אמי וטרפה. אמרי ליה: והא רבנן מכשרי. אמר להן: הן הכשירו, שיודעים מאיזה טעם הכשירו, אנן מאיזה טעם נכשיר? דילמא אי הוה ריאה קמן מינקבה".

רש"י.

„בחיתוכא—לאחר שנחתכה נמצאת באחד החתיכות. סבר לאכשורה—דקסבר סמפונא נקט וחסרון מבפנים לא שמיה חסרון. שדרוה לקמיה דר' יצחק—ולא משום הך קושיא דהא איכא לשנויה כדשנינן לעיל: לעולם מבחוץ ולר' שמעון איצטריך, אלא משום דנחתכה הריאה לא סמך אגמריה למימר סמפונא נקט ועל דדילמא אי הוה ריאה לקמן הואי נקובה".

גמרא.

„טעמא דליתא, הא איתא ולא מינקבה כשרה? והא אמר רב נחמן: האי סמפונא דריאה דאינקיב טרפה? ההוא לחברו איתמר! והא אמר רב נחמן: האי הדורא דכנתא דאינקיב להדיה חבריה מגין עליה? אמר רב אשי: טרפות קא מדמי להדדי? אין אומרין בטרפות זו דומה לזו, שהרי חותכה מכאן ומתה חותכה מכאן וחיה".

רש"י.

„הא איתא—לריאה ולא ניקבה. כשרה—ומשום טעמא דבסמפונא נקט ועל ונהי נמי דדרך הסמפון בא, הרי לא בסמפונות נמצאת ועל כרחך ניקבה הסמפון ויצאה לבשר הריאה, ואמר רב נחמן האי סמפונא דאינקיב טרפה. לחבירו איתמר—אצל פיצול כשמתפצל מחבירו ניקב אצל דופן של חבירו, דכיון דדופן חבירו קשה הוא (דיירש בלע"ז) עומד כנגדו ואינו סותם הנקב ולא מגין עליה, אבל ניקב לאחר פיצולו ברחוק בשר הריאה שהוא רך נכנס לנקב ומגין עליו. והא לא אמרינן:

הבדיקה, אם הם שוחטין במקולין של נכרים, ולומר שאין לאכול מבשר בדוק, כמו שיש שאינם אוכלים מבשר שהורה בו חכם — אבל לא לאמר „איני בקי בבדיקה", זה הוא ממש עלבון התורה.

גמרא מ"ח ע"ב.

„איתמר: מחט שנמצאת בריאה — ר' יוחנן ור' אלעזר ור' חנינא מכשרי. ר' שמעון בן לקיש ור' מני בר פטיש ור' שמעון בן אליקים טרפי. לימא בהא קמיפלגי, דמר סבר חסרון מבפנים שמיה חסרון ומר סבר לא שמיה חסרון? לא! דכולי עלמא חסרון מבפנים לא שמיה חסרון, והכא בהא קמיפלגי: מר סבר סמפונא נקט ואתאי, ומר סבר נקובי נקיב ואתאי".

רש"י.

„מחט שנמצאת בריאה — ואין הריאה נקובה מבחוץ ואין הרוח יוצא ממנה. חסרון מבפנים — שהברזל אוכל הבשר סביבותיו כששוהה שם ומחסרו. (ה"ג: לא! דכולי עלמא לא שמיה חסרון, דהא הכי אוקימנא לעיל דאכשרי ריאה שנשפכה כקיתון). סמפונא נקט ואתאי — דרך הקנה נכנס ובא בסמפונות ומן הסמפונות לבשר, ומכל מקום קרום החיצון לא ניקב. ואעפ"י שאין דרך הקנה לבלוע, אפילו הכי הואיל דאיתא לריאה קמן ולא חזינן דאינקבה על כרחך סמפונא נקט ועל, ריעותא דלא חזינן לא מחזקינן. נקובי נקיב — דרך הוושט בא ונכנס שאין דרך הקנה לבלוע ונקבה את הדקין ויצאה ונקבה את קרום הריאה ונכנס לתוכה. והלכתא כהנך רבנן דמכשרי, דהא ר' יוחנן וריש לקיש הלכה כר' יוחנן, ועוד דקם ליה בשיטתייהו ר"א ורב אשי דאמר לקמן אי קופא לגיו סמפונא נקט ואתא, אלמא עבידא קנה שיכנס לתוכו מחט ולא מחזקינן איסורא הואיל ואין נקב ניכר בו. ודוקא כי אתא כולה ריאה לקמן, אבל נחתכה קודם שבאה לפנינו חיישינן דילמא אי הוה ריאה קמן הוה נקובה. והכי פסק ר' אמי לקמן בשמעתין".

באור.

דעת המטריפים „מחט שנמצאת בריאה" תוכל להיות מיוסדת על אחד משני הטעמים: או משום חסרון בריאה או משום נקב בוושט ובדקין ובריאה. רש"י מפרש איך תעשה המחט חסרון בריאה. „הברזל אוכל הבשר סביבותיו כששוהה שם". בדברים אחרים: הברזל בתור גרם זר מגרה את בשר הריאה ומעורר בו דלקת ומוגלא ועושה בו מערה קטנה. זאת היא אמת מדעית גמורה. אמנם לפי השקפתנו בזמן הזה אין דלקת ואין מוגלא בלי מיקרובים. אבל מיקרובי הדלקת הממלאים את האויר הסובב אותנו, מכסים גם כן את בגדינו ואת כל הכלים שאנו משתמשים בהם לצרכינו. ולפיכך המחט שבלעה הבהמה מעוררת בה דלקת; ורק כלים שהרתיחום רגעים אחדים במים רותחים אינם מעוררים דלקת, מפני שהרתיחה מהרסת את המיקרובים וממיתה אותם. רואים אנו כי המשנה תחשוב את הבהמה שניקב אצלה קרום הריאה נקב כל שהוא טרפה, מפני שאין כמוה חיה — בשעה שמעשים בכל יום הם, שהרופאים נוקבים במזרקת־הבחינה את דופן החולים במחלת דלקת הקרומים כדי לשאוב משם מעט מן הנסיוב הנקבץ שם, ולראות אם אין שם מוגלא. ולפעמים תכופות יש אשר ינקוב הרופא במחט של המזרקת את הריאה עצמה ומוציא ממנה דם מעט, ובכל זאת לא תארע מזה שום סכנה להחולה. הטעם הוא שמלבד שמחט המזרקת היא דקה מאד, הרופא מרתיח אותה לפני זה

הותרה. הנוצרים ראו תועלת לעצמם שהיהודים שוחטים בהמקולין שלהם, מפני שהיהודים היו קונים מהם את הבהמות עם צמחים על הריאה, ולא היו הנוצרים זקוקים להאכילן לכלבים. להיהודים היתה גם כן תועלת מזה, מפני שיכלו לקנות בשר כזה בזול. ורק כשנמצאו על הצמחים סרכות, סלקו היהודים את ידם ממנו. בקאשטיליה לפני הגלות נאסר להנוצרים כל משא ומתן עם היהודים, ומשום הפסד מרובה התירו הרבנים לחיות על פי התלמוד. כמו כן בסאלוניקי, שהמושלמים שם לא רצו לאכול משחיטת היהודים, מפני שדתם דורשת מנהגים ידועים בשעת השחיטה, שהיהודים לא רצו או לא יכלו למלאות אותם — שם גם כן העמידו את דיני הטרפות על התלמוד, והצמחים כיון שהותרו הותרו. עוד דבר אחד יתברר לנו על ידי זה. בקראנו את ה„שלחן ערוך" יפליא אותנו מאד מאמר אחד שאנו פוגעים אותו כמעט בכל סימן וסימן: „ואנן אין בקיאין בבדיקת הטרפות" או „ואנן דלא בקיאינן נוהגין להחמיר" — מה זה? רבנים מורי הוראה אינם בקיאים בדבר המוטל עליהם, הלא האנשים האלה קראו ושנו ושמשו תלמידי חכמים ואיך אינם יודעים דבר שלמדו מרבותיהם? אבל הדבר הוא פשוט מאד. הם באמת לא ראו בדיקה מימיהם, מפני שהיו שוחטים במקולין של נכרים ולא בדקו מעולם דבר שצריך בדיקה, והטריפו את הבשר—כיון שאין מזה כל הפסד לא ליהודים ולא לנכרים.

את האמת אגיד, כי בכל פעם שאני קורא מאמר כזה „ואנן דלא בקיאינן וכו'" הנני מרגיש רגש של בושה עמוקה, ואני חש בפני, כי אזל סומקא ואתא חיורא. אם מצא למשל השוחט בהריאה איזה רעותא שצריכה בדיקה, והוא אינו עושה אותה מפני שנאמר שאין אנו בקיאים בבדיקה, ולפיכך הבהמה נחשבת לטרפה, אף על פי שהבדיקה יכולה היתה להראות שהיא כשרה — זהו לדעתי עלבון התורה! הנה הרב הזה למד את התלמוד כמה שנים, ואת דרכי הבדיקה של התלמוד שהם כל כך פשוטים וכל כך קלים לא למד, והוא מודה שאינו בקי בבדיקה, בזמן הזה כשדרכי הבדיקה של המדעים העוסקים באנטומיה ובפטלוגיה עלו למדרגה גבוהה מאד. השומר בלשכת הבדיקה (לברטריום) של בית החולים שאינו יודע קרא, יוכל עתה להציג דיאגנוזה מדוייקת שלא בפני החולה אם חולה הוא במחלת השחפת, אם לא, רק אם יבדוק טפה אחת קטנה של כיחו וניעו וימצא בה את מתגי השחפת. והרב מורה־ההוראה לא יוכל לבדוק ריאה שנשפכה כקיתון בצעא דקוניא ולראות אם יש בה שורייקי חוורי, אם לא? איזו בקיאות טעונה בדיקה זו להבחין בין לבן לשחור? אין זאת כי אם דרכי הלמוד הזרים ששררו אצלנו ימים רבים הביאו לידי כך: לומדים את הספרים ולא את התכן הממשי והראלי שעל אודותיו ידובר בספרים. הם לא יוכלו גם להתפאר במאמר הפילוסוף: „תכלית הידיעה היא שנדע, שאין אנו יודעים". כי גם זאת אינם יודעים. על פי רוב הם מתפלפלים ומתוכחים, אם בקיאים אנו באיזה בדיקה אם לא. „יש מי שאומר שאנו בקיאים בבדיקה פלונית ונוכל להכשיר, ויש מי שאומר שאין אנו בקיאים בה — וטרפה." כמדומה לי שאם אני בעצמי חושב שבקי אני באיזו בדיקה ויבא איזה „מי שאומר" ויגיד לי שאני איני בקי בה, לא אשמע לו—כי מי יחוש חוץ ממני. ורק אם יראה לי באותות ובמופתים את טעותי, אז אשיב תודה אל חיקו ואתקן את טעותי מכאן ולהבא. לפי דעתי, כל שוחט וכל רב צריך לדעת את כל אופני הבדיקה שבתלמוד, שרובם הם פשוטים וקלים מאד. הם יוכלו לסלק את ידם מן

שאז יהרסו המתגים של השחפת שבתוך החלב. המנהג הישן לשתות לרפואה חלב חי וחם מיד אחרי שנחלב, הוא מנהג של שטות. „חלב מן הפרה", אין לו כל יתרון על חלב סתם.

מה שנוגע לנו היהודים, שהתלמוד והפוסקים התירו לנו בשר בהמה שנמצאו צמחים על ריאתה, יכולים אנו להיות בטוחים מכל פחד, אחרי אשר אנו רואים כי גם הממשלות של עמי הנוצרים, שלהם אסרה מלפנים הדת לאכול מבשר כזה, אינן חושבות לנחוץ לאסור אותו היום. אבל יש עוד סבה אחרת השומרת עלינו מן התדבקות השחפת. במדה שתתפתח מחלה זו ומספר הצמחים יתרבה וסבבו דלקת קרום הריאה, על הריאה יתראו סירכות וסביכות רבות וקשות, והסירכות האלו הלא אסרו לנו כבר הפוסקים. אמת הדבר שהפוסקים לא התכוונו לכך ואסרו את הסירכות מחשש נקב בריאה ולא משום שמירת הבריאות, אבל סוף כל סוף הביאו לנו תועלת גדולה. אמת הדבר, כי להלכה חסרון מבפנים לא שמו חסרון, ולפיכך השוחט והבודק אינו מחוייב לחתוך את הריאה בסכין ולראות אם אין שם מערה של שחפת. אבל על פי רוב אצל בהמה החולה במחלת השחפת נראות סירכות על ריאתה, אף על פי שיש סירכות בלי שחפת.

רוצה אני להעיר עוד על דבר אחד. נפלא הדבר, בכלל אנו רואים נטיה של כל הפוסקים להחמיר בענין הטרפות, ואם נערוך את דברי הגמרא לעומת ה„שלחן ערוך", נראה עד כמה הרחיק זה האחרון ללכת, אבל את כל החומרות האלה לא ה„שלחן ערוך" המציא אותן. כבר אנו מוצאים טרפות חדשות בהלכות גדולות שאין להן כל זכר בתלמוד (למשל בועות בשיפולי אונה), וכמה החמירו בפירושם לדברים הנמצאים בתלמוד, למשל בסירכות שלא כסדרן ועוד חומרות רבות כאלו וכאלו. ובשאלת הצמחים פסקו להיתר, אף על פי שבזמן התלמוד כבר היו התלמידים מזדנזין בדבר. רב נחמן חשב אותם לרעותא ור' יוחנן חשב אותם לאסורים. ומי לנו גדול כר' יוחנן שהלכה כמותו בכל מקום? ופה אין אנו משגיחים בו, הלא דבר הוא!

בשנת תרנ"ד הוציא הסופר בן־ציון כץ לאור את ספרו: „מזקנים אתבונן", שבו הוכיח באותות ובמופתים שאי אפשר להכחישם, כי כל החומרות השונות בהלכות טרפות שאין להן שורש בהתלמוד, נולדו במקומות שלא היו להיהודים מקולין משל עצמם, אלא שהיו השוחטים היהודים שוחטים במקולין של הנוצרים או המושלמים והיו קונים מאת הנכרים רק אותה הבהמה שלא נמצא בריאתה שום פקפוק של טרפה. ואם נמצאה בה איזה שאלה, היו מניחים אותה להנכרים. באופן שלא הנכרים ולא היהודים לא היו מפסידים בזה כלום! ורק באותן הערים שיושביה הנכרים לא חפצו לאכל משחיטת היהודים, כמו שהיתה זאת בארץ קאשטיליה בשנים האחרונות לפני גירוש ספרד וכמו שהיתה זאת בעיר סאלוניקי גם ימים רבים אחרי כן—שם העמידו הרבנים את ההלכה על יסוד התלמוד, והסירו את כל החומרות השונות שנהגו בהן בארץ צרפת ואשכנז. את כל זה הוכיח ה' כץ על יסוד דברים מפורשים שאסף מתוך שאלות ותשובות עתיקות ומתוך הספרות הרבנית בכלל.

על פי הדברים האלה נוכל להבין, מדוע לא החמירו בצמחי צמחי וטינרי טינרי. להנוצרים נאסרה מחלת המרגלית מטעם הכנסיה הדתית, ולהיהודים

ליהודים וליהודיות לקנות בשר כשר בכל עת שירצו וכמה שירצו". ועוד חוק שלישי מהעת ההיא: „אסור למכור הבשר השחוט על פי דיני היהודים בבית המטבחים פנימה, כנהוג עד עתה, כי אם מחוצה לו"—לדעת הד"ר דעמבא לבלי תת יד לקונה נוצרי לטעות ולהחליף בשר בהמה שחוטה בבשר בהמה טבוחה, יען כי הנוצרים היו אז באמונתם כי יתרון לבשר טבוחה מן השחוטה. אבל אם כן הדבר, מדוע התירו לקנות בשר של יהודים מחוץ לבית המטבחים? לדעתי טעם אחר בזה, כי לכאורה נפלאים הם שני החוקים הראשונים שמותר ליהודים לקנות בשר כשר, מאי קא משמע לן? טעם הדבר, כי ליהודים לא נאסר מטעם הדת לאכול מבשר בהמה שעל הריאה נמצאו צמחי צמחי וטינרי טינרי. ולפיכך באו החוקים מטעם מועצות העיר, שגם הממשלה איננה אוסרת זאת עליהם. אולם להנוצרים נאסר לקנות בשר משחיטת היהודים בבית המטבחים פנימה, פן יקנו בשר של טינרי טינרי ורק מחוץ לבית המטבחים ששם עין השוטרים משגחת, שם לא יקנו הנוצרים בשר של טינרי טינרי, שבלי ספק היה מחירם זול מבשר בהמה בריאה, מפני שהנוצרים היו משליכים את בשר המרגלית לכלבים.

בראשית המאה התשע־עשרה שמו הוועטערינארים בצרפת לב להריאות המנוגעות במרגלית ונוכחו, כי לפעמים תכופות מאד יחד עם הצמחים על הריאה מבחוץ ועל דופן החזה נמצאים סמנים ברורים של שחפת בפנים הריאה, סמנים שכבר תארנו אותם למעלה (צד 160): גבנוני דוחן וגבנונים (Tuberculi) שנתגבנו למערות של שחפת. בהתקופות המאוחרות של המחלה מצאו גבנוני דוחן (Tuberculosis milliaris) על קרום המוח ובשאר אברי הגוף. אז עשו נסיונות והאכילו בעלי־חיים שונים בצמחי המרגלית; ועל פי רוב נחלו בעלי־החיים המנוסים במחלת השחפת. כן מתו בשחפת בעלי החיים שהלעיטו אותם מן החלב שנחלב משדים של פרה שנמצאו עליהן צמחי המרגלית, כל זה הוכיח למדי כי מחלת המרגלית והגבננת, כלומר השחפת (Tuberculosis), היא מחלה אחת שתמונות שונות לה. מופת הותך שאין להכחישו קבלה דעה זו בנסיונותיו של הפרופיסור המפורסם אלבערט קאך, שמצא בשנת 1882 את המתג (Baccilus) של שחפת בכיחו וניעו של האדם החולה במחלת השחפת. את המתג הזה עצמו מצא גם בצמחי המרגלית וגם בחלב של פרה החולה במחלה זו. השויון של מחלת המרגלית עם מחלת השחפת העיר שאון גדול בעולם המדעים. וכמעט בכל בתי המדרש הגבוהים לחכמת הרפואה העמידו נסיונות רבים לברר שאלה זו. היו חכמים שהיו נוטים להציע לפני הממשלות לאסור בשר הבהמות החולות במחלה זו; אולם רוב החכמים התנגדו לזה, מפני שזאת היא גזרה שאין רוב הצבור יכולים לעמוד בה מפני הפסד מרובה. ובשומם אל לבם כי מחלת הטובערקולוזיס היא מתחילה מחלה מקומית ורק במשך הזמן היא נעשית מחלה כללית, לפיכך נוטים כמעט כל חכמי הרופאים להתיר את בשר הפרות שנמצאו צמחים על ריאתם, ורק את האברים החולים צריכים לשרוף, אם הפרות נמצאות בתקופה הראשונה של המחלה, היינו אם הן טובות מראה ובריאות בשר. אולם אם כבר רזה משמן בשרם עד שיש ידים לחשוב כי התפשטה המחלה הזאת בכל אברי הגוף, אז ראוי להחמיר. כן הציעו הרופאים לבלי אכול בשר חי או נא, כי אם בשל ומבושל כל צרכו. כן יעצו גם כן לבלתי שתות חלב חי לעולם, כי אם חלב שנרתח לא פחות מחמשה מינוטים, מפני

תנגע מחלה זו את קרום הריאה ואת קרום הדופן ולפעמים גם את קרום הבטן ואת השדים של הפרות. בראשית מחלה זו יולדו על הקרום גבנונים קטנים כזרעוני פרג, לבנים ושקופים (מרגליות) והקרום החלק נעשה מחוספס. מסביב להגבנונים תתפתח שכבה דקה של רקמת החבור, וגבנונים אחדים מתחברים יחד לחרצובה אחת בגודל העדשה או הקיטנית. החרצובות הולכות וגדלות עד שהן מגיעות למדת הביצה או יותר מזה. לפעמים הן תלויות על רגל והן דומות אז לכדים קטנים: צרות במקום חבורן אל הריאה והולכות ומתרחבות כלפי חוץ — תמונה זו היא מה שנקרא: כנדי כנדי. חרצובות רבות מתרחבות לפעמים יחד והן נעשות דומות לגודגדיות של תות או לכרוב של פרחים (צמחי צמחי). מתחילה הם רכים, מלאים שקוי (מליא מוגלא) וצבעם אדמדם צהוב, אחר כך הם נעשים יותר קשים ולפעמים חמרם מתגבן (כלומר משתנה לחומר הגבינה) ונעשה דומה למלט של סידים ואז גם צבעם נעשה לבנבן כחול או דומה לאפר. מעט מעט ישתקע בחומר הגבינה אבק של סיד, והוא מתקשה כאבן מה שנקרא בשם טינרי טינרי. סכום כל הצמחים יחד אצל פרה אחת יעלה לפעמים עד 30 או 40 קילוגראם. מפני החיכוך שהצמחים מסבבים להקרומים הם מתדלקים על פי רוב ומולידים סירכות שונות, באותה שעה אנו רואים כי שקדי הלימפה שעל סמפונות הריאה ושבין הערוגות נתנפחו ונעשו גדולים מאד. כן יגדלו גם כן השקדים שבתוך הדורא דכנתא, אם קרום הבטן מנוגע במחלה זו. בתחילתה המחלה אינה נכרת כלל. הפרות נשארות יפות מראה ובריאות בשר, ואין דבר אשר יוכיח כי יש איזה מחלה מסותרת בהן. אבל במשך הזמן משמן בשרן ירזה והן נעשות רזות המראה ודקות הבשר, חום גופן יתגבר לפעמים עד 40^{0}, עד שהן מגיעות לשערי מות.

בימי הבינים חשבו רופאי אירופה בטעות, כי מחלה זו תנגע את הבהמות שנרבעו על ידי אדם, ולפיכך אסרה הכנסיה הקתולית על הנוצרים לאכול מבשר בהמה המנוגעה במחלת המרגלית. יותר מזה הכנסיה אסרה גם להשתמש בסכין ששחטו בה בהמה כזו. אחרי שנתגלתה מחלת העגבת (Syphilis) בעולם, חשבו כי העגבת היא היא העגבת שנדבקה מן האדם לבהמה, ולפיכך קראו למחלה זו בשם המחלה הצרפתית, כמו שקראו להעגבת בשם „הצרפתית“. בממלכות שונות, במדינת אשכנז לדוגמא נאסר בשר החולות במחלת המרגלית גם מטעם הממשלה. ובשר בהמות למאות ולאלפים השלך לכלבים, מה שהביא לידי הפסד מרובה. ורק בשנת 1783, אחרי אשר ראו כי „פושטי הנבלות“ אוכלים בסתר את בשר החולות במחלת המרגלית בלי כל נזק ותקלה לבריאותם, החלו הוועטערינארים לחקור את הדבר ונוכחו כי אין כל יחס וקשר בין מחלה זו ובין העגבת, ואז הותר בשר המרגלית לאכילה — בארץ אשכנז בשנת 1785 ובאוסטריה בשנת 1788.

הדוקטור ר׳ יצחק דעמבא ז״ל בספרו „השחיטה והבדיקה“ (צד ד׳) מביא שלשה חוקים שנחקקו בארץ שווייץ. החוק הראשון יצא מבית מועצות העיר ווינטערטור בשנת 1340, והחוק השני בציריך בשנת 1370 שבהם נאמר: „מותר

היחידי שמצאתי מחלה זו בהתלמוד. אולם אח״כ בא לידי הספר של הפרופיסורים פרידבערגער ופרעגער „Руководство к паталогии домашних животных“ שנדפס בשפת רוסיה בחארקאוו גם כן בשנת 1888, והם מביאים כדבר נודע מאז, כי מחלת המרגלית היתה נודעת בזמן התלמוד בשם צמחי, כנדי וטינרי.

דופן. ליתני — במתניתן נקובת הדופן בהדי שאר טרפות דיש בהמה שנטרפה בכך. דלאו מיניה מיטרפה — דטרפות מחמת ריאה בא".

באור.

האמוראים האחרונים לא יכלו לשער בנפשם, שיהא נקב בריאה ובדופן ושתהא כשרה. אבל באמת הושב אני כי ר' נחמן היה מכשיר גם בהאי גונא. כיון שהריאה מדובקה אל הדופן מסביב להנקב, האויר לא יוכל להתקבץ בתוך החזה. כמו כן אין ספק שר' יוחנן היה מכשיר בניקבה המרה והכבד סותמתה ואעפ"י שנקבה גם הכבד. כיון שנדבקה המרה אל הכבד, המררה לא תוכל להשפך אל חלל הבטן, ואם תשפך אל הכבד, מה בכך? המררה הלא באה מן הכבד, תחזור ותחזור אליה.

תורת הצמחים.

גמרא מ"ח, ע"א, ועי"ב.

„בעא מיניה רבה בר בר חנה משמואל: העלתה צמחין מהו? א"ל: כשרה. א"ל: אף אני אומר כן, אלא שהתלמידים מזדנזין בדבר, דאמר רב מתנא מליא מוגלא טרפה, מים זכים כשרה. א"ל: ההוא בכוליא איתמר. ר' יצחק בר יוסף הוה קאזיל בתריה דר' ירמיה בשוקא דטבחי, חזנהו להנך דקיימין צמחי צמחי. א"ל: לא בעי מר אומצא? א"ל: לית לי פריטי. א"ל: אקפן אנא. א"ל: מה אעביד לך, דכי אתו לקמיה דר' יוחנן משדר להו לקמיה דר' יהודה בר' שמעון דמורי בה משמיה דרבי אלעזר ברבי שמעון להיתירא וליה לא סבירא ליה. אמר רבא: כי הוה מסגינן בתריה דרב נחמן בשוקא דגילדאי, ואמרי לה בשוקא דרבנן, חזי הנך דקיימין כנדי כנדי ולא אמר להו ולא מידי. רבי אמי ורבי אסי הוו חלפי בשוקא דטבריא, חזו הנך דקיימי טינרי טינרי, ולא אמרי להו ולא מידי".

רש"י.

„צמחין — מלנ"ק. מזדנזין בדבר — מגמגמין. צמחין — היינו מוגלא. לא בעי מר אומצא? — רוצה היה לדעת, אם יכשירנה ואם לאו. לית לי פריטי — דוחהו היה. אקפן אנא — הטבחים יקיפו לי באמנה. וליה לא סבירה ליה — לר' וכו' לאכשורי, ומיטרף נמי לא הוה טריף ליה ניהלייהו דלא שמיעא ליה מרביה. מסגינן — אזלינן, מסגי לשון פוסע. דגילדאי — רצענין. כנדי כנדי — צמחים גדולים כבדים בריאה. טינרי — צמחים גדולים מכנדי וכבר הוקשו כסלע. ואלו הן אותן המצויין בבהמות שלנו בריאה, ואין מראיהן דומה לריאה, אלא דומין כמראה מוגלא. ולאו היינו אטום בריאה, דאטום אין שם צמח, ואינו משתנה מן הריאה, אלא שאין עולה בנפיחה".

באור.

הגמרא כוללת בחדא מחתא את שלשת מיני הצמחים: צמחי, כנדי וטינרי. היא חושבת אותם אפוא לדבר אחד. על יסוד זה ועל יסוד דברי רש"י הברורים מאד, אי אפשר להטיל ספק בדבר, כי צמחי, כנדי וטינרי הם תמונות שונות של מחלה אחת הנודעת מאז בשם „מחלת המרגלית"[1]). תמונת המחלה: על פי רוב

---

[1]) בשעה שכתבתי בשנת 1888 את הדיסרטציון שלי, ע"מ לקבל את התואר דוקטור בהאקאדמיה: „Анатомия нормальная и паталогическая в древне еврейской письменности" חשבתי כי אני

בהצד הבריא. כשהרופא מסתכל באדם ערום החולה במחלה זו, הוא יוכל לסמן את הדיאגנוזה במראית עין בלבד. הוא רואה כי בהצד הבריא הוא נושם נשימות עמוקות, ובצד החולה הוא אינו נושם כמעט כלל. על פי רוב חולה כזה שוכב על צדו החולה, ונושם רק בצדו הבריא, כדי להמעיט את הכאב, כך עושה גם הבהמה החולה בדלקת הקרומים בתחילת המחלה. ורק כשתשוך הדלקת ויחדל הכאב, הוא מתחיל לנשום גם בהדופן החולה. אבל אז כבר נדבקו הקרומים זה לזה. ועל ידי נשימה עמוקה יש אשר יהרס הדבק, ואם היה נקב בקרום הריאה אז יִפָּתח, ויוכל לבוא לידי אויר בחזה. הננו רואים על פי זה, כי השקפת רב נחמן מתאמת בכל פרטיה עם השקפת הרופאים בזמננו היום.

ג מ ר א מ״ח ע״א.

„גופא וכו׳ אמר ר׳ נחמן: ריאה שניקבה ודופן סותמתה כשרה. אמר רבינא: והוא דסביך בבשרא. אמר ליה רב יוסף לרבינא: ואי לא סביך מאי, טרפה? אלמא אמרינן נקובה היא. אי הכי כי סביך נמי, דהא תניא: ניקב פסול מפני שהוא שותת, נסתם כשר מפני שהוא מוליד, וזהו פסול שחוזר להכשרו. „וזהו" למעוטי מאי? לאו למעוטי כהאי גונא? לא למעוטי קרום שעלה מחמת מכה בריאה דאינו קרום".

ר ש ״ י.

„דסביך בבשרא — שנסבכה ונאחזה הריאה בבשר שבין ב׳ הצלעות, דהוי סתימה שרירא דלא מיפרקא, אבל בצלעות עצמן אין זו סירכא קיימת. אלמא נקב הוא — ואפילו הכי כי סביך מכשרת לה, אלמא דמהניא סתימה לריאה שניקבה. ניקב — הגיד של אדם. פסול — משום כרות שפכה. מפני שהוא שותת — ואינו יורה כחץ. נסתם — הנקב אחרי כן. כשר — לבוא בקהל, מפני שהוא מוליד. דאינו קרום — אבל סתימת דופן סתימה מעלייתא היא".

ב א ו ר.

רש״י מחלק בין סביך בבשרא לסביך בצלעות. אבל לפירושו בקושית רב יוסף לרבינא „ואי לא סביך מאי" העיקר חסר מן הספר, והיה לו לשאול: ואי סביך בצלעות מאי, טרפה? כי סביך בבשר מאי? לפיכך נראה יותר פירוש התוספות שמחלקים בין סריך לסביך. וכן נראה גם כן מתשובת שר שלום גאון. ורבינא לא בא לפרש דברי ר׳ נחמן כי אם פליג עליה, כמו שהוכיחו זאת התוספות, עיי״ש. ובאמת לר׳ נחמן דיה בסמיכה גרידא, כמו שנראה זאת גם מדבריו „האי הדורא דכנתא דאינקיב להדיה, חבריה מגין עליה", אע״ג שניקבו הדקין כשרה.

ג מ ר א מ״ח ע״א.

„מתקיף לה רב עוקבא בר חמא: אילו אנקיב בדופן להדה מאי, טרפה? ליתני נקובת הדופן? ולטעמיך, הא דאמר רב יצחק בר יוסף אמר ר׳ יוחנן: „מרה שניקבה וכבד סותמתה כשרה" — אילו אנקיב כבד להדה מאי, טרפה? ליתני נקובת הכבד, אלא כי ניקבה דלאו מיניה מיטרפה לא קתני, הכא נמי כיון דלאו מיניה מיטרפה לא קתני".

ר ש ״ י.

„מתקיף וכו׳ — השתא דאמרת נקב הוא בריאה אלא שהדופן סותמתו, אילו אינקיב דופן להדה ריאה כנגד דופן הריאה לאחר זמן מאי, טרפה? דאזלא לה סתימת

יש להבין בבהמה התלויה בצומת הגידין שלה וראשה למטה כמו שרגילים הטבחים לעשות).

באור.

רב נחמן אוחז עוד בהשקפת התנאים והאמוראים הראשונים, כי טעם טרפת הנקב בריאה הוא מפני שאין כמוה חיה. מפני שבשעת הנשימה, כשיתרחב בית החזה, האויר יוכל לצאת מן הריאה ולהתקבץ בבית החזה, Pneumotorax, עד שתפסק הנשימה, והבהמה תמות בחניקה. אבל במקום שאין לחוש לזה, אעפ״י שברי לנו שיש נקב בהקרום — הבהמה כשרה. ולפיכך הוא אומר: ניקבה הריאה ודופן סותמתה כשרה, כיון שנצלה הבהמה מאויר בחזה בשעת הנקב הריאה שוב אין טעם להטריף אותה. ובזה נבדל רב נחמן מן האמוראים האחרונים האומרים, כיון שנאמר במשנה ניקבה הריאה טרפה, אז היא טרפה מכל מקום, אעפ״י שנקב זה לא יסבב לה מיתה. אולם גם רב נחמן מודה, שאם יש לחוש שסתימת הנקב תהרס לאחר זמן, אז היא טרפה מפני שאז יתחיל האויר לצאת מן הריאה, ולפיכך הוא מחלק בין נקב בהאונות העליונות, המונחות במיצר החזה, ובין נקב בהאומה בתחתית החזה. רש״י הבין היטב את טעם החילוק הזה, אעפ״י שדבריו אינם מדויקים כל צרכם. הוא אומר: כי נקב כנגד האומה הגדולה, „דכיון דרחוקה הריאה מן הדופן מיפרקא ההיא סתימה". הריאה לא תוכל בשום אופן להיות רחוקה מן הדופן (כבר בארנו דבר זה הרבה פעמים), תמיד קרום הריאה וקרום הדופן נוגעים זה בזה בלי כל הפסק בינתיים, ורק כשיש מים או אויר בבית החזה אז תתרחק הריאה מן הדופן. טעם הדבר הוא כך: בשעה שאנו שואפים אויר אל קרבנו, אנו מגדילים את המכול של בית החזה; בית החזה מתארך מלמעלה למטה מפני שהטרפשת (חצר הכבד) יורדת כלפי מטה; וכשמתארך בית החזה מתארכת גם הריאה, כדי שלא יהיה מקום ריק בהחזה. נקל להבין, כי חלקי הריאה העליונים הקרובים אל הצואר, מתרחקים רק מעט מאד ממקומם ובמדה שהריאה מתקרבת אל הטרפשת תנועתה נעשית יותר גדולה. למשל, אם התארכה הריאה ברגע של סוף השאיפה עד כדי עשרה סנטימטר, אז כל נקודה של שיפולי הריאה התנועעה ממקומה עשרה סנטימטר, בשעה שהנקודה העליונה של הריאה לא זזה ממקומה כלל. ולפיכך נקרא מיצר החזה, כלומר החלק העליון אצל הצואר, מקום רביתא או רביעתא, כלומר מקום כביצא (כמו שפירש הערוך), כלומר מקום שהריאה מונחת שם במנוחה בלי תנועה. ובכל זאת גם נגד האומה, אם הריאה לא העלתה צמחים אין חוששין לה, מפני שתלינן בדופן. אבל אם העלתה צמחים, אז יש רגלים לחשוב כי איזה נקב קרה להריאה עצמה ולפיכך היא צריכה בדיקה, מפני שאם יש שם נקב אז על ידי התנועה מתפרק הדבק שבין הריאה והדופן.

אבל, ישאל הקורא, אם התנועה בשיפולי הריאה היא גדולה מאד, איך נתדבקו הקרומים זה לזה? איך יוכלו שני דברים, המתנועעים זה אצל זה להתדבק יחד, הלא בכל רגע ורגע של הנשימה צריך היה הדבק להסתר?

אולם הרי אנו עסוקים בדלקת הקרומים. והנה ידענו, כי במחלה זו תתקלף האנדוטליה של הקרומים והם נעשים מחוספסים, לא־חלקים, והחיכוך שהם מתחככים זה בזה בשעת הנשימה מסבב כאב גדול להחולה, ולפיכך הוא משתדל לנשום רק

מ״ח ע״א.

„רב נחמיה בריה דרב יוסף בדיק לה בפשורי. א״ל מר זוטרא בריה דרב הונא בריה דרב פפי לרבינא: הא דרב נחמיה בריה דרב יוסף, אתון אהא מתניתו לה, אנן אדרבא מתנינן לה, דאמר רבא: הני תרתי אוני דריאה דסריכן להדדי לית להו בדיקותא לאכשורי. רב נחמיה בריה דרב יוסף בדיק לה בפשורי. מתקיף לה רב אשי: האי מאי? בשלמא הכא תלינן בדופן וכשרה, אבל התם אי האי נקיב טרפה ואי האי נקיב טרפה״.

רש״י.

„בדיק לה בפשורי — לאחר שפירקוה ומצאו מכה בדופן מנפח בה, אי מבצבצי מיא טרפה שהרי ניקבה. בשלמא הכא בדיק לה דאי לא מבצבצי לא אמרינן ניקבה ונסתמה, דכיון דאיכא למיתלייה בדופן תלינן בה וכשרה. אלא הכא — גבי תרתי אוני מכדי סרכא זו מחמת מכה היתה, הי מנייהו דאינקיב טרפה, והאי דלא מפקא זיקא קרום עלה בה וסתמה״.

באור.

קושית רב אשי הונחה ביסודה של דעת רש״י, כי אין סירכא בלי נקב. חכמי התוספות (חולין מ״ו, ד״ה היינו רבותייהו) כבר הקשו על רש״י מה שיש בו די. מצד חכמת הרפואה נוכל להוסיף, כי דעת רש״י מתנגדת אל כל ידיעותינו על אודות הסירכות. אין כל ספק, כי כל סירכא היא סימן של דלקת קרום הריאה או קרום הדופן. אבל דלקת זו תוכל להיות, ועל פי רוב היא גם תבוא, בלי נקב. הטעם מפני שהריאה שואבת כל מיני משקין, מיוסד על מאמר אגדי, ואין למדין מן האגדה. היפוקראטס לימד, כי כשהאדם שותה מים, המים נכנסים גם על ידי הגרגרת אל הריאה. ועל זה נוסד גם המאמר האגדיי הנזכר. אבל עתה אנו יודעים, כי כשאנו שותים, המים הולכים דרך הוושט אל הקיבה ואל הדקים, וכבר ידעו זאת גם חכמי התלמוד, ואמרו: אין משיחין בסעודה שמא יקדים קנה לוושט. ויותר ראוי לאמר על אודות הקיבה והדקין שהם שואבים כל מיני משקין.

וכדי לקיים דברי רש״י, הנני מציע לתקן מעט את דבריו: „כל סירכא היא ספק נקב״, מפני שכל נקב יכול למשוך אחריו סירכא, אעפ״י שיש סירכא גם בלי נקב.

מ״ח ע״א.

„ומי אמר רב נחמן הכי? והא אמר רב יוסף בר מניומי א״ר נחמן: ריאה שנקבה ודופן סותמתה כשרה? לא קשיא! התם במקום רביתא, הכא שלא במקום רביתא. והיכא מקום רביתא? חיתוכי דאוני״.

רש״י.

„ומי אמר רב נחמן הכי — דהעלתה צמחין חוששין לה, מכלל דאי פשיטא לן דניקבה הריאה לא מהני לה סתימת הדופן? התם במקום רביתא — במקום שהריאה והדופן גדלין כאחד וסמוכין תמיד, דלא מיפרק ההיא סרכא הלכך כשרה, וכי אמר רב נחמן חוששין לה למעלה ברוחב החלל כנגד האומה הגדולה, דכיון דרחוקה הריאה מן הדופן מיפרקא ההיא סתימה. ואפילו הכי כי לא העלתה צמחין אמר אין חוששין לה דתלי לה בדופן; ובהא כאבימי סבירא לן דחוששין לה ולחומרא אזלינן בדאורייתא״. (צריך להעיר כי דברי רש״י: „למעלה ברוחב החלל כנגד האומה״

רש״י.

„הסמוכה לדופן — דבוקה בצלעות. אין חוששין לה — שמא ניקבה, אלא תלינן רעותא בדופן, ואמרינן: דופן זה מכה היתה בו וכשחיתה קלטה הריאה אצלה. העלתה — הריאה. צמחין — סביבות סמיכתה לדופן, הואיל וחזינן בה ריעותא תלינן למכה בדידה. דחליש פומיה — פיו חדוד ודק וחותך יפה שלא יקרע קרום הריאה במושכו אותו מן הדופן״.

באור.

בסוגיה שלפנינו נמצאים שלשה מושגים שצריכים אנו להבחין ביניהם: סמוך, סבוך וסריך. ריאה סמוכה לדופן הוא כמו שפירש רש״י „דבוקה״, כלומר על ידי פיברין רך כדבק. בעצם הדבר, על פי פשוטה של מלה זאת, כל ריאה היא סמוכה לדופן, מפני שאין כל ריוח פנוי בין קרום הריאה ובין קרום הדופן. אלא שריאה בריאה מתנועעת ממקום למקום בשעת הנשימה, אבל ר׳ נחמן מיירי בריאה סמוכה ודבוקה. אולם דבוק זה אינו קשה והריאה תוכל להתפרק מן הדופן. סבוך הוא דבוק קשה על ידי ששני הקרומים נתרקמו יחד, מה שאנו רואים על פי רוב בדבוק ישן, היינו שהפיברין כבר התארגן ונשתנה לרקמת החבור שצנורי דם עוברים בו מקרום לקרום. וסריך הוא חבור הריאה אל הדופן (או חבור אונה לאונה) על ידי חוטים ארוכים וקרומים של פיברין, שאינם מעכבים את תנועת הריאה בשעת הנשימה. כל שלשה דברים אלו — כלומר: סמיכה, סביכה וסירכא — הם תולדות דלקת של קרום הריאה או קרום הדופן. כי, כאשר כבר בארנו למעלה, קרום הדופן הוא המשך של קרום הריאה שמתקפל ומרצף את דופן החזה מבפנים, וככל שאר קרומי הנסיוב שניהם עלולים לדלקת של דבוק.

והנה ידענו, כי סבת הדלקת של הקרומים תוכל להיות או פנימית או חיצונית: פנימית, על ידי התקררות, או בעקבות מחלת השחפת או דלקת הריאה, וכיוצא בזה; חיצונית, על ידי הכאה או דקירה וכיוצא בזה. והנה ראינו, כי רב נחמן אוחז עוד בדרכי הקדמונים, שרק דקירה מבחוץ תעשה את הריאה טרפה. הלא הוא הוא שאמר: „ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים כשרה״, אם הקרום קיים, אז הוא סימן מובהק שלא היתה פה דקירה מבחוץ. אבל הוא הרחיק עוד ללכת בהקלתו: „ריאה הסמוכה לדופן אין חוששין לה״. פה בלי ספק יש דלקת הקרומים. אבל הרבה ספקות בדבר: ספק על ידי סבה פנימית, ספק על ידי סבה חיצונית. ואם תמצא לומר חיצונית: ספק הכאה גרידה, ספק ניקבה הדופן על ידי דקירה. ואם תמצא לומר ניקבה הדופן: ספק ניקבה רק הדופן בלבד או ניקב גם קרום הריאה. על יסוד כל הספקות האלה החליט ר׳ נחמן להעמיד את הבהמה על חזקתה ולהכשירה. אולם אם העלתה הריאה צמחים, מיני גידולים של בשר שענינם נבאר להלן, כיון שאנו רואים ריעותא בהריאה — אפשר שניקבה הריאה, ולפיכך צריך לבדוק. לדעת אבימי בין שיש צמחים בין שאין צמחים, כיון שיש בזה דלקת הקרומים, וכיון שדלקת הקרומים תהיה לפעמים בעקבות נקיבת הריאה, לפיכך חוששין לה, וצריכה בדיקה.

„סכינא דחליש פומיה״ רש״י מפרש: „פיו חדוד ודק״. ולי היה נראה להיפך: סכין שפיו קהה ועב. החירורגים כיום כשהם רוצים להפריד קרום מקרום הם משתמשים ביד הסכין ולא בהסכין עצמו. בסכין חד, הבודס יכול לעשות נקב במקום שאין כל נקב.

שני פיות), ארכה מסנטימטר אחד עד ארבעה סנטימטרים ורחבה מחצי הסנטימטר עד סנטימטר וחצי.

תולדות המאכולת. לא תמיד היא דומה לעלה ולא תמיד תשכון בהכבד. היא תחליף במשך ימי חייה גם את תמונתה גם את מעונה. ביצי המאכולת שיצאו יחד עם הרעי מבטן הבהמה החולה, אם נפלו על שדה רטוב, הן מתפתחות תחת השפעת חום השמש ואחרי ששה שבועות יגמל השפיר ויצא בתמונת שלפוחית דקה עם עוקץ חד מאד. השפיר יבקש לו שבלול הנמצא על פי רוב בשדות רטובים והוא נכנס לתוכו. השבלול הוא „בעל הבית״ הראשון של המאכולת. בתוך השבלול השפיר מתחיל להתפתח, השלפוחית הולכת ומתרחבת ועל כתליה מבפנים תצמחנה שלפוחיות קטנות מאד, בנות השלפוחית הראשונה והנקראות בשם זנבונות, Celoriae. מביצה אחת יוצאות עד אלף זנבונות שמתפזרות על העשב, והבהמה האוכלת את העשב בולעת אותן והן מתפתחות בקרבה לפיפיות הכבד. מחלת התולעת תנגע על פי רוב את הבהמות הרועות על אדמת בצה, וביחוד אם השנה גשומה ושחונה.

הכבד החולה היא גדולה פי שתים או פי שלש ממדתה הבינונית, מראה הכבד מנומר. על שטחה הצהוב נראים הברבורות ושריגים אדומים־כהים, כמעט שחורים. כשנחתוך כבד כזו, אנו רואים בבשרה את סילוני המררה מרוחבים וכולה מלאה מערות, ובתוכן המון תולעים וביציהן. הסילונים נמצאים במצב הדלקת ומלאים ריר מעורב בדם, ולפעמים גם במוגלא. בתוך כיס המרה אנו רואים מררה עכורה מלאה ביצי המאכולת.

„זה היה מעשה ועלו עליה בני עסיא שלש רגלים ליבנה. לרגל שלישי התירוה להם״. מדוע התקשו חכמי יבנה בשאלה זו, ושני רגלים לא יכלו לפתור אותה? מעיקרא מאי קסברי ולבסוף מאי קסברי? אין כל ספק שחכמי יבנה ראו וידעו, כי בהמה עם כבד כזו אין כמוה חיה, והרי היא כמו שניטלה כבד שלה ולא נשתייר הימנה כדי להעלות ארוכה. השאלה היתה: אם יש לחשב את התולעת כמחלה בידי שמים וכשרה או כדבר הבא מן החוץ וטרפה? הם היו מסופקים בדבר. אבל כשעמדו למנין, החליטו שהתולעים נולדו בתוך הכבד ולא באו מן החוץ, אם כן היא מחלה פנימית. הקדמונים עד העת האחרונה האמינו, כי כל התולעים נוצרות מעצמן בכל מקום שיש רקבון, עד שבא פַּסְטֶר והורה כי אין „יצירה מעצמה״, Generatio spontanea, בעולם, כי כל בעל־חיים יולד מבעל־חיים שקדם לו. יכול להיות, שחכמי יבנה מצאו לנכון להקל בזה משום הפסד מרובה ומשום שהתורה חסה על ממונם של ישראל. כנראה היתה מאכולת זו מכת מדינה בעסיא, ולפיכך שקדו לעלות שלש פעמים ליבנה.

תורת הסירכות.

מ״ח ע״א.

„אמר רב נחמן: ריאה הסמוכה לדופן אין חוששין לה, העלתה צמחים חוששין לה. מר יהודה משמיה דאבימי אמר: אחד זה ואחד זה חוששין לה. היכי עבדינן? אמר רבא: רבין בר שבא אסברה לי: מייתינן סכינא דחליש פומיה ומפרקינן לה — אי איכא ריעותא בדופן תלינן בתר דופן, ואי לא מחמת ריאה הוא וטרפה, ואע״ג דלא קא מפקא זיקא״.

שניקבה או שחסרה, מאי חסרה? אילימא מבחוץ? היינו ניקבה. אלא לאו מבפנים, וש"מ חסרון מבפנים שמיה חסרון". לתרץ קושיה זו נדחק עולא לאמר: „לעולם מבחוץ, ודקא אמרת היינו ניקבה? לא צריכא לר' שמעון" וכו'. לו היה ר' יוחנן סובר כרבא כי בדלא קיימי סמפונות טרפה, אז לא היה כל מקום לקושית ר' אבא. הלא ר' יוחנן מכשיר רק בדקיימי סמפונות, ומתניתין בדלא קיימי סמפונות מיירי[1].

אבל מדוע חסרון מבפנים לא שמו חסרון? מדוע אם נימוקה הריאה או שנשפכה כקיתון אינה טרפה, ורק נקב קטן בקרום עושה טרפה? האם סוברים ר' יוחנן, ר' נתן ושאר גדולי הדור, כי עקר חיות הבהמה הוא בהקרום של הריאה והריאה עצמה אינה מעלה ואינה מורידה, היא תוכל להיות נימחה ונימוקה ובלבד שהקרום יהא שלם? חלילה! הם הבדילו רק בין חסרה בידי שמים על ידי איזו מחלה ובין חסרה על ידי כח פועל מבחוץ על ידי הכאה, נגיפה וכיוצא בזה. אם הקרום שלם, אז אות הוא כי קלקול הריאה בא על ידי סבה פנימית, ואף על פי שאין כמוה חיה היא כשרה, מפני שהשם טרפה לא יונח על מחלה פנימית. ורק רבא הכניס תחת השם טרפה גם קלקולים שבאו מסבות פנימיות, ולדעת רבא ריאה שנימוקה והסמפונות יחד עם הבשר נימוקו, טרפה היא. אבל הקדמונים לא הבדילו בין קיימי סמפנות ללא קיימי.

לאחרונה יש להעיר עוד על דבר אחד. לכאורה יש לחשוב, שיש נפקא מיניה לדינא בין פירוש הרמב"ם ובין הפירוש שמציע אנכי. אם נימוק הבשר לבד והסמפונות קיימים — לפרוש הרמב"ם הריאה כשרה ולפרושי אני היא צריכה להיות טרפה, אבל דבר כזה הוא רחוק במציאות מאד. ואם תקרה מערה כזו אז לא יגדל חללה יותר מגודל הקטנית. ריאה כזו לא תבא לשאלת חכם לעולם.

מ"ח, ע"א.

כבד שהתליעה. תולעת הכבד היא מאכולת, Parasitus, הבוחרת לה משכן בהכבד של מעלי הגרה וביחוד של הכבשים, ולפעמים גם בהכבד של שאר אוכלי עשב וגם אצל האדם. מאכולת זו הורסת את הכבד ועל ידי זה מקלקלת את עיכול המזון ומביאה לידי רזון וחולנות כל הגוף. מאכולת זו היא מחלה מתדבקת ולפעמים תשים שמות בכל העדר, ויש אשר תתפשט מעדר לעדר להשחית את כל מעלי הגרה של מדינה שלמה. תולעת הכבד על משפחת העלוקות תחשב. בתמונתה היא דומה לעלה של עץ ונקראת בשם פיפית הכבד, Distomum hepatreum, (כלומר תולעת בעלת

---

[1] ב„המליץ" כתבתי מאמרים אחדים בשם „צרורות ורסיסים" בעניני חכמת הרפואה של התלמוד. באחד ממאמרי הוכחתי כי רבא חולק על ר' יוחנן, אז יצאו רבנים אחדים לבקרני והוכיחו, כי בכל מקום שנאמר בתלמוד „והוא" או „במה דברים אמורים" לא לחלק באים אלא לפרש. כנגדם באו רבנים אחרים ואמרו כי הצדק אתי, וכי „והוא" יכול להיות גם לחלוק על הראשון. לדעתי הדבר הזה גם אינו מוטל בספק. בתוספות (חולין מ"ח ע"א ד"ה אמר רבינא) הובא מתשובת רב שר שלום גאון על דברי רבינא האומר על דברי ר' נחמן „ריאה שניקבה ודופן סותמתה כשרה" „והוא דסביך בבישרא", כי רבינא חולק על ר' נחמן. כן מפרש הגאון בעל כריתי ופליתי, כי בדף נ"ה על דברי רכיש בר פפא „לקתה בכוליא אחת טרפה, אמרי במערבא: והוא דמטאי לקותא למקום חריץ" — כי במערבא פליגי על רכיש (כריתי ופליתי לסימן כ"ט). אחד ה„לומדים" העירני, כי הכריתי ופליתי כבר הקשה את הקושיה מפני מה לא משנה הגמרא כי מתניתין בדלא קיימי סמפונות ור' יוחנן מיירי בדקיימי סמפונות, אבל תירוצו הוא דחוק מאד. עתה מונח הספר כריתי ופליתי לפני, והנני רואה כי תירוצו אינו דחוק אלא נוסד על „סברת הבטן" ואין לו אחיזה במציאות.

אולם סמפונות בריאים ושלמים אף על פי שיתרחבו מעט מלחיצת האויר עליהם, אבל כמעט תחדל הלחיצה ומהרו להתכווץ ולשוב לתמונתם הראשונה על פי כח הספוגי (האלאסטיות) אשר בהם. לא כן הוא בסמפונות חולים הנמצאים במצב דלקת מורדת. כח הספוגי אשר להם הוא קטן מאד, או אפס כולו. ואם יתרחבו סמפונות כאלו, לא ישובו עוד לתמונתם הראשונה. ויען כי השיעול הוא תדיר וחזק מאד אצל אנשים כאלה, על כן ילך הסמפון החולה הלוך והתרחב מיום ליום עד אשר יהפך מצנור דק למערה גדולה כגודל ביצת התרנגולת או התפוח. הקרום הפנימי או הקרום הרירי של סמפון כזה הוא תמיד במצב הַנַּזֶּלֶת, ומוציא מקרבו ריר במדה מרובה מאד, אשר ימלא את כל חללה של המערה. ועל כן נראה כי חולים כאלה יפליטו ליחה מרובה, וביחוד בקומם בבקר משנתם. אבל יש אשר לא יעצור החולה כח להרחיק על ידי השיעול את כל הליחה אשר במערה, והיא נשארת שם ימים על ימים עד אשר תרקב ותעלה באשה.

אולם אם גם הרחבת הסמפונות מחלה אנושה היא, בכל זאת רב ההבדל מאד שבין מערה כזאת ובין מערה של מכה טריה אשר במחלת השחפת. שם גם בשר הריאה גם הסמפונות יהרסו וימקו ויהיו לרקבון—פה אין כל הריסה כלל. מחלת השחפת מסוכנת היא לחיי הנפגעים בה ו„אין כמוהם חיים", אבל בעלי סמפונות רחבים יוכלו לחיות „חיים ארוכים" אף כי „לא טובים".

כאשר אמרנו למעלה, יש בידי הרופאים להכיר מקום חלול בריאה גם בהיות החולה בחיים, אבל לא תמיד יש לאל ידם להכיר ולהבחין בין מערה של הרחבת הסמפון ובין מערה של מכה טריה. והדבר הזה הוא נחוץ מאד. אמנם כי מאז למד הפרופיסר קאך אותנו בשנת 1882 לבקש ולמצא בהליחה אשר יפליט החולה את מתגי השחפת, נקל מאד לפתר שאלה כזו. אבל מה עשו הרופאים עד שנת 1882? הם עשו אותה הבדיקה בעצמה שהציע רב אשי לפני אלף וחמש מאות שנה, רק באופן יותר דק ויותר מדויק. רב אשי יעץ לבדוק את הליחה ב„צעא דקוניא" ולחפש בה שורייקי חיורי, והם לקחו טפה של ליחה והתבוננו עליה תחת המיקרוסקופ. אם נמצאו החוטים הקשים והאלאסטיים שמהם נארגו ונרקמו ענבי האשכולות, אז ידעו כי נשחתו ונהרסו גם הסמפונות וגם בשר הריאה, ואם לא, אז ידעו כי המערה נעשתה רק מאשר התרחב הסמפון; הרעיון של שתי הבדיקות האלה אחד הוא. ובשעה שחכמי אומ"ה לא ראו גם בחלומם ריאה שנשפכה כקיתון, ולא עלה במחשבתם שיש דבר כזה בעולם, כבר ידעו ראשי הישיבות במחוזא ובמתא מחסיא, ערים רחוקות בארם נהרים, להבחין במערה דקיימי בה סמפונות שיש כמוה חיה וכשרה.

עתה נבין דברי ר' יוחנן: „ריאה שנשפכה כקיתון כשרה", כלומר ריאה שנמצא בה מקום חלול המלא ליחה נוזלת כשרה. ר' יוחנן אינו מבדיל אם הסמפונות קיימים והמקום החלול בא רק מאשר התרחב אחד מהם, או לא קיימי סמפונות והמערה באה מאשר „בשר הריאה נימוק בתוך קרומים שלה" (לשון רש"י), מפני שר' יוחנן סובר: חסרון מבפנים לא שמו חסרון. אבל רבא סובר: חסרון מבפנים שמו חסרון, ולפיכך רק אז ריאה כזו כשרה, אם קיימי בה סמפונות, אם לא נהרסו הסמפונות ובשר הריאה כלל, והמערה באה רק על ידי שהתרחב אחד הסמפונות. ואם כן אין כאן חסרון בבשר הריאה כלל. כי רבא בא לא לפרש את דברי ר' יוחנן כי אם לחלוק עליו, זאת נוכל להוכיח גם מזה: הנה ר' אבא מקשה לפני עולא על דברי ר' יוחנן מן המשנה: „הריאה

רכה מאד ועלולה להתקלקל מהר. ועל כן יתרככו הגבנונים וימקו, ואתם יחד ימקו ויהרסו ענבי האשכולות וסמפוני הריאה העוברים דרך המקום האטום, והמקום האטום כלו יתהפך מהרה למוגלא לחה ונוזלת אשר תדחה על ידי השיעול החוצה דרך הסמפונות הפתוחים ותשאיר אחריה מקום חלול או מערה, שלפעמים היא ריקה ולפעמים תתמלא בליחה חדשה היוצאת מכתלי המערה. בסביבות המערה יתגלו גבנונים חדשים שיתרככו וימקו גם הם והמערה תלך הלוך וגדול, ובשר הריאה והסמפונות ילך הלוך והשחת. אם הרצנים כאלה יצמחו בתוך כתלי צנורי הדם העוברים דרך הריאה, אם יהרסו גם הם והדם ישפך אל תוך המערה וידחה החוצה על ידי השיעול—זה הוא שיעול של דם אשר נראה כמעט תמיד אצל חולי השחפת. המערה, כאשר אמרנו, תלך הלוך וגדול ויש אשר בשכונת המערה הראשונה תגלינה מערות חדשות, פתוחות ומפולשות זו לזו. מעט מעט תחדל הריאה למלאות את תפקידה, והמחלה הארוכה תקריב את בעליה לבאר שחת.

תולדות המערות מהמין השני שונות הן, וסבות רבות יש להתפתחותן. הרחבת הסמפונות הוא דבר מצוי מאד ב„ריאה שצמקה", ששם יתרחבו הסמפונות בהצטמק בשר הריאה, כדי למלאות את המקום הריק בהחזה (עיין למעלה צד 50). אולם הצטמקות הריאה היא מחלה אשר בבשר הריאה עצמו; אבל יש אשר יתרחבו הסמפונות למערות גדולות מאד גם בהיות בשר הריאה בריא ושלם, דבר זה יקרה לפעמים במחלה מצויה מאד הנקראת בשם „קאטארהוס[1]) המורדי" של סמפונות הריאה (bronchitis chronica), כלומר: דלקת הסמפונות הנמשכת לימים רבים. הסמן המובהק של דלקת הסמפונות, כנודע, הוא השיעול שמטרתו להרחיק מכתלי הסמפון את הריר ואת הליחה המכסים אותם ולהוציאם החוצה. כשתתקבץ הליחה במדה ידועה על כתלי הסמפונות, האדם מרגיש נידוי והתעוררות להרחיקה משם, וברצונו או שלא ברצונו הוא עושה כך. מתחילה הוא שואף בחזקה רוח אל קרבו, עד אשר תמלא הריאה אויר על כל גדותיה, ואחר כך הוא סוגר במשך רגע אחד מבוא הגרון, רצוני לאמר: הוא מקרב את מיתרי הקול אשר בגרון זה לזה, עד אשר ישאר רק סדק צר ביניהם כדי לחסום את הדרך בפני האויר. באותו רגע עצמו האדם לוחץ בחזקה את דפני החזה, כדי להכריח את הריאה להוציא את האויר מקרבה החוצה. האויר ידחף על ידי זה לשוב מן הריאה אל הגרגרת במהירות גדולה כרוח סועה וסער, ויטאטא את הליחה אשר יפגוש על דרכו כאשר יטאטא הרוח הנושב בחזקה את החול ואת אבק־הדרכים אשר ימצא על דרכו. ורק כאשר תגיע הליחה עד הגרגרת, אז יפתח האדם את סגור גרונו והליחה תדחה החוצה.

נקל להבין, כי מן האויר הנלחץ בתוך הסמפונות הרכים מבלתי יכולת לצאת החוצה דרך הגרון הסגור, לוחץ מצדו גם הוא על כתלי הסמפונות וישתדל להרחיבם ככל אשר יוכל. יזכור נא הקורא כי הסמפונות מטבעם עלולים הם מעט להתרחב, יען כי הטבעות של סחוס המחורזות בהם אינן שלמות, כי אם פתוחות מצדן האחד.

---

[1]) בשם „קאטארהוס" יכנו הרופאים דלקת קרום העור, שהוא הקרום הפנימי המרפד את האברים החלולים שבגוף. כאשר יחלה הקרום הזה, הוא מוציא מקרבו מיץ רירי ונוזלי במדה מרובה מאד. והנני מציע לתרגם את השם „קאטארהוס" עברית בשם נזלת ונאמר: נזלת החוטם, נזלת הגרון, נזלת הקיבה, נזלת שלפוחית השתן וכו' וכו'. נזלת מורדת תורה א"כ קאטארהוס הנמשך ימים רבים.

או יותר. רופאי הזמן יקראו לחלל כזה בשם מערה (Caverna), ועל פי כללי הדיאגנוסטיקה יש בידם להכיר מציאות המערה עוד בהיות החולה בחיים חיתו.

כאשר יתופף הרופא בפטישו או באצבעו על דופן החזה, אז יוכל להבחין מקום חלול בריאה על ידי שינוי ידוע בקול ההכאה, שמשתנה אז לקול התוף, שלפעמים יש בו מעין צלצול של מתכת. כמו כן יוכל הקורא לנסות בעצמו, אם יטה את עצמו אל דופן אדם בשעה שהוא שואף רוח אל קרבו ישמע קול דממה דקה בתוך הריאה פנימה. הקול הזה הוא שאון האויר בעברו רצוא ושוב דרך סמפונות הריאה אל תוך האשכולות. נקל להבין, כי כאשר יעבר הרוח דרך סמפון צר אל מקום חלול וריקן, תשתנה סגולת הקול הזה, וידמה לקול השאון הידוע אשר נשמע אם נפח מפינו רוח נגד פי בקבוק של זכוכית הרחב בתחתיתו וצר בצוארו. על פי שינוי קול הנשימה בתוך הריאה פנימה, יוכל הרופא להבחין ולהכיר בין נשימת ריאה בריאה ובין קול השאון אשר ישמע נגד המקום החלול או המערה.

אולם שני מיני מערות הם. יש מערות שסיבתן היא המקת בשר הריאה, כלומר: במקום ידוע בתוך הריאה פנימה יהרס וישחת הבשר ויתהפך לליחה, אשר על ידי השיעול תדחה דרך הסמפונות החוצה; המקום הנהרס ישאר פנוי וריקן ויהיה למערה שכתליה מוציאים מוגלא, כמו שנראה זאת במכה טריה הבאה לפעמים על ידי איזה נגע בעור האדם. מערה כזאת תקרא בשם „מערה של מכה טריה" (Caverna ulcerosa). אבל יש מערה שתבוא בלי הריסת בשר הריאה כלל, כי אם על פי סבות ידועות שנבאר אותן להלן: אחד מסמפונות הריאה יתחיל מעט מעט להתרחב ולהתנפח מכל עבריו עד שנראה באמצע ארכו מקום חלול וריקן כמערה, מובן מאליו בשר הריאה מסביב להמערה יתכווץ על ידי זה ויצטמק אבל לא יהרס ולא ישחת. מערה כזאת תקרא בפי הרופאים בשם „מערה של הרחבת הסמפון" (Caverna bronchoectasica).

הסבה היותר מצויה להמערות ממין הראשון היא מחלת השחפת השכיחה מאד לא רק אצל בני האדם, כי אם גם אצל הבהמות הביתיות וביחוד אצל הפרות החולבות.

כי השחפת היא מחלה מזהמת ועוברת מאיש לאיש — זאת ידענו מכבר. עתה יודעים אנו שסבת מחלה זו הם יצורים קטנים, שכל אחד מהם דומה לתמונת מתג ונמצאים לאלפים ולרבבות בכיחם וניעם של חולי השחפת. אם ישליך חולה כזה את הליחה אשר יעלה על ידי השיעול ארצה, והליחה הזאת תיבש ותהפך לאבק, והאבק ינשא ברוח, ואדם בריא העלול למחלת השחפת ישאף רוח כזה אל קרבו—אז יש אשר יכנסו מתגים כאלה עם האויר יחד אל תוך סמפונות הריאה ואל תוך אשכלותיה, וישתקעו בעובי האשכולות ויחלו לעשות שם את מלאכתם הארורה. המתגים האלה פרים ורבים ככמהין ופטריות ומוציאים ארס מגופם שסגולתו הוא לעורר את בשר בעלי החיים שבאו אל תוכו המתגים האלה, לגדל צמחי בשר הנקראים בשם גבנונים (tuberculi), ועל כן תקרא גם המחלה הזאת בשם גבננת (tuberculosis).

תהלוכת מחלה זאת בהריאה כך היא: חכמי הנתוח בדקו ומצאו כי מכתלי צנורי האויר הדקים מכתלי הענבים ששם מצאו מתגי השחפת קן למו, יצמחו חרצנים או גבנונים קטנים כזרעוני דוחן, עד אשר ימלאו את כל חלל האשכול מבלי אשר יוכל האויר להכנס לתוכו. המתגים לא יחדלו לפרות ולרבות ולהתפשט על כל סביבותם, והחרצנים כאלו יחלו לצמוח גם באשכולות הסמוכים, עד כי אחרי זמן ידוע נראה מקום אטום בריאה (קבוצת גבנונים) בגודל האגוז או יותר. רקמת הגבנונים היא

אחרי אשר נשרו העלים מעליהם. אבל סמפונות כאלה לא יצלחו למלאכתם עוד. הם יביאו אויר אל המקום הנימוק, אבל האויר לא יעשה חליפין עם הדם. דבר זה לא יתכן.

אמנם יש אנשים אשר יאמרו: אבל כל זה הלא רק מפי חכמי הרופאים בזמן הזה נודע לנו. וחכמי התלמוד לפי מצב החכמה בימיהם, אולי חשבו באמת כי עיקר פעולת הנשימה תלוי לא בבשר הריאה, כי אם בסמפונותיה, וא״כ צדק הרמב״ם בפרושו לדברי חז״ל, כי בשר הריאה איננו מעלה ואיננו מוריד אם רק הסמפונות קיימים.

אבל גם הדבר הזה לא יתכן, בספרי „די נארמאלע אונד פאטאלאָגישע אנאטאָמיע דעס תלמוד“, הוכחתי למדי את גודל כשרונם של חז״ל להתבונן אל מעשה הטבע ונפלאותיו בחיי האדם והבהמה. ואף כי רבים מהם לא היה להם כל שיח וכל שיג עם חכמת הרפואה, בכל זאת הודות לשכלם הישר ולטביעת עינם, התכוונו בהלכותיהם להאמת הרבה יותר מחכמי היונים, שהיו מומחים לדבר הזה. ובאמת, למען דעת למי משפט הבכורה בפעולת הנשימה: להסמפונות או לבשר הריאה, אין כל צורך לדעת את כל הפרטים הדקים של רקמות הריאה לאשכלותיה, השכל הישר בלבד יוכל להוציא לאור משפט בדבר הזה.

ממי למדו חכמי התלמוד לבדוק את הריאה על פי נפיחה? הלא מאת הטבע בעצמו. המה ראו, כי כאשר ישאף איש אויר אל קרבו יתרחב החזה, וא״כ תתרחב גם הריאה האצורה בו. — טוב הדבר! אמרו חז״ל: ננסה נא גם אנחנו לעשות כמעשה הטבע, למען דעת התצלח הריאה אשר לפנינו למלאכתה אם לא? נפח נא רוח בקרבה ונראה, אם תעלה הריאה ותגדל בכמותה על ידי נפיחה, אז אות הוא כי בריאה היא, וכי היתה מוכשרת למלאות את תפקידה בהיותה בקרב הבהמה השחוטה, ואם נמצא מקום בהריאה שאיננו עולה בנפיחה (אטום בריאה), אז אות הוא כי המקום הזה משחתו בו ולא יצלח למלאכתו. אבל השכל הישר הלא יגיד לנו, כי לא הסמפונות הקשים הם אשר בגללם תתרחב הריאה ותגדל בכמותה על ידי נפיחה, כי אם הבשר הרך והספוגי, העלול להתרחב ולהתכווץ, רק הוא יעלה על ידי נפיחה. וא״כ הדבר, איך יאמרו חז״ל כי הבשר איננו מעלה ואיננו מוריד?

אבל לא חכמי התלמוד אמרו, כי אם נימוק הבשר לבד הבהמה כשרה. את הדברים האלה הוסיף הרמב״ם משלו, וחכמי התלמוד אינם אחראים בעד דבריו. ואיך יצאה שגגה כזאת מלפני השליט הזה! אנחנו נשער, כי היתה כזאת רק מאשר לא חפץ הרמב״ם כי יחלוק רבא על ר׳ יוחנן, שהלכה כמותו בכל מקום. אולם אם נאמר, כי רבא פליג על ר״י וסובר שחסרון מבפנים שמו חסרון, וגם אם נימוק הבשר לבד הבהמה טרפה (אעפ״י שבאמת דבר כזה הוא רחוק במציאות וכמעט אי אפשר להיות לעולם), אז תתבאר ההלכה הזאת באופן פשוט ומתאים אל חכמת הרפואה כמו שהיא בזמננו היום.

ריאה שנשפכה כקיתון היא מחלה מצויה מאד, ומעשים בכל יום הם אצל הרופאים לראות כזאת בבני אדם חולים במחלת השחפת. בשם „ריאה שנשפכה כקיתון“ יכנו חכמי התלמוד ריאה שבתוך אחת מאונותיה נמצא חלל המלא מוגלא או ליחה הנשפכת כמים. גודל החלל שונה הוא מאד — מגודל זרע הקיטנית עד כביצה

בהגיע הגרגרת אל ערוגות הריאה, היא מתחלקת לשני ענפים או סמפונות, אחד להריאה הימנית ואחד להריאה השמאלית. כל אחד מן הענפים יתחלק עוד הפעם לענפים, כמספר האונות אשר בכל ריאה; כל אחד מענפי האונה חוזר ומתחלק לשני ענפים שניים, השניים יתחלקו לשני ענפים שלישיים, השלישיים לרביעיים וכו׳ וכו׳. ובמדה שיתחלק הסמפון לענפיו, כן ילכו הסמפונות הלוך ודק, הלוך וצר, עד אשר לא תוכל כמעט העין לראותן. בראשונה הסמפונות בנויים הם בתבנית הגרגרת, כלומר, בתמונת שפופרת של קרום, שטבעות של סחוס מחורזות בה. אבל במדה שיקטן חלל הסמפונות, כן יתרחקו הסחוסים זה מזה וכן יקטן ארכם, עד כי לא נראה אותם עוד בתמונת טבעות, כי אם בתמונת חוטים לבנים של סחוס (שורייקי חיורי). ולאחרונה, בהגיע רוחב הסמפון לגודל מילימֶטר וחצי, אז יאבד כל זכר להסחוסים, וכתלי הסמפון הם רק מקרום דק מאד, אבל גם אז לא יחדלו הסמפונות להתחלק לענפים דקים מן הדקים עד אשר יגיעו לרוחב של חמישית מילימטר.

קצה הסמפון בנוי בתמונה נפלאה מאד. הצנור הדק יתרחב מעט מעט עד כי יהיה לשלפוחית. השלפוחית איננה פשוטה ומכודרת, כי אם עשויה קנים קנים (al-veola) עד שהיא דומה בתבניתה לאשכול ענבים, שכל ענב וענב פתוח אל הצנור העובר בתוך האשכולות האלה, אשר יקראו גם אצל המנתחים בשם „אשכולות האויר“ והתלויים בראש כל ענף וענף מענפי הסמפונות הדקים, העומדים לאלפים ולרבבות צפופים זה אצל זה, ומחוברים זה אל זה רק על ידי שטיח דק של רקמת החבור. בסתר האשכולות האלה יעשה הטבע את מעשיו הנפלאים, הנקראים בשם „נשימה“. מטרת הנשימה, כנודע, היא להביא את אויר יסוד החמצן אל הדם ולהרחיק ממנו את אויר הפחמי. כיצד יעשה הדבר הזה? כתלי האשכולות העשויים מקרום דק מן הדק מכוסים ברשת של צנורי דם דקים מאד, שדם מלא מאויר המשחת של חימוץ הפחם עובר בתוכם. כאשר ישאף האדם אויר חדש אל קרבו, האויר נכנס דרך הסמפונות הדקים אל תוך האשכול, שעל ידי זה יתרחב ויגדל בכמותו. ויען כי רק מחיצה דקה מאד מפסקת בין האויר ובין הדם, על כן יוכלו לעשות חלופין זה עם זה: האויר יתן להדם את יסוד החמצן, הנחוץ לחיי האדם, והדם ישיב לו את פסלתו, את חימוץ הפחם המזיק לחייו, ואשר ידחה החוצה בשעה שהאדם מוציא את האויר מקרבו.

עתה נוכל להבין מה יקרא בפי חז״ל בשם „סמפונות הריאה“ ומה יקרא בשם „בשר הריאה“. סמן לסמפונות לדעת חז״ל הם „שורייקי חיורי“, כלומר חוטים דקים ולבנים של סחוס. חוטים כאלה מחורזים רק בצנורי האויר השניים, השלישיים והרביעיים; בהצינורים היותר דקים האלה, ובראשי הענפים לא ימצאו שורייקי חיורי כלל. הצנורים היותר דקים האלה, והאשכולות התלויים בהם והרשת של צנורי הדם הקלועה עליהם — כל זה יחד הוא „בשר הריאה“, Parenchyma pulmonum, לדעת חז״ל. מכל האמור למעלה יוכל הקורא לשפוט, מה נחוץ יותר לחיי האדם או הבהמה: אם בשר הריאה, כלומר האשכולות והרשת של צנורי הדם הסבוכה בהם, או הסמפונות הגסים, המשמשים רק כאמצעי או כצנור שעל ידו יבוא האויר אל המכונה הדקה והנכבדה הנקראת בשם „אשכול האויר“?

על פי פירושו של הרמב״ם, אם נימוק ונשחת בשר הריאה, הבהמה איננה טרפה, אם רק נשארו הסמפונות עומדים במקומם, כענפי עץ ערומים בימי החורף,

של רבי יוחנן ושל ר׳ נחמן, ואחר כך את השמעתות של רבא ותלמידיו ותלמידי תלמידיו, אבל אין מוקדם ומאוחר בגמרא. וגם אנחנו לא הפסדנו כלום, הואיל ויודעים אנו מי קדם למי.

הרמב״ם, בהביאו את השמעתא של ר׳ יוחנן ואת הערתו של רבא עליה ואת אופן הבדיקה של ר״ב אשי, הוא אומר: „אם נראה חוטין לבנים בידוע שנימוקו הסימפונות וטרפה, ואם לאו בשר הריאה בלבד הוא שנימוק וכשרה" (הלכות שחיטה, פרק ז׳ הלכה ט׳). מן הדברים האחרונים שהוסיף הרמב״ם על דברי הגמרא נראה, כי לדעתו רבא בא לא לחלוק על דברי ר׳ יוחנן, כי אם לפרש את דבריו, ורבא סבירא ליה כר״י שחסרון מבפנים לא שמו חסרון, ולפיכך אם נימוק הבשר ונתרכך כל כך עד שהוא נשפך כקיתון כשרה, „אם רק הסימפונות עומדים במקומם ולא נמוחו". אבל אתפלא אנכי: אם חסרון מבפנים לא שמו חסרון, מה לי קיימי סימפונות, מה לי לא קיימי? הלא הסמפונות מבפנים הם! דומה לזה היא ההלכה השניה: „אמר ר׳ נחמן: ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים כשרה. תנ״ה: ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים כשרה ואפילו מחזקת רביעית". בעל ה„לחם משנה" מתפלא, מדוע לא הביא הרמב״ם הלכה זו? כאשר אחשוב אנכי, טעם הדבר הוא כי לדעת הרמב״ם: ריאה שנימוקה וריאה שנשפכה כקיתון, דבר אחד הוא. כמו שנראה מלשונו, שהוא משתמש לפעמים בלשון „נימוק" להוראת „נשפך" (ולא כרש״י שמפרש נמוקה—נתרוקנה). ובכל זאת לא היה יכול הרמב״ם להביא את דברי הברייתא „ואפילו מחזקת רביעית", ומטעם פשוט מאד: כיון דנקטינן כרבא שצריכים הסמפונות להיות קיימים, אז אי אפשר שיהא הבשר נמוח בגודל רביעית, שהוא ביצה וחצי ביצה; כי אם יהיה החלל בהריאה גדול כל כך, אז אי אפשר שלא יתקלקלו הרבה סמפונות, העוברים כנודע בהריאה קרובים זה לזה, עד שכמעט אין מקום פנוי מהם. לפי זה פליג רבא על הברייתא, וא״כ קשה: מדוע לא העירה הגמרא על זה?

אבל, אם כך ואם כך, קושיתי הראשונה במקומה עומדת: ממה נפשך? אי סבירא ליה לרבא חסרון מבפנים שמיה חסרון, א״כ בנימוק הבשר לבד נמי ליהוי טרפה, ואי סבירא ליה חסרון מבפנים לאו שמיה חסרון, בדלא קיימי סמפונות נמי ליכשר?

אבל עוד יותר יגדל הפלא, אם נתבונן על יסוד ההלכה בחכמת הרפואה. לפי פרושו של הרמב״ם, אם נימוק הבשר לבד, אז אין בזה כלום, כאלו היה הבשר של הריאה דבר שאין חיותה של הבהמה תלויה בה; ורק אם נשחתו הסמפונות, אז „אין כמוה חיה" וטרפה היא. אבל בכל יראת הכבוד, אשר ירחש לבבי אל זכר האדם הגדול בענקים הזה, לא אוכל לכחד תחת לשוני, כי הדעה הזאת מתנגדת לא לבד אל ידיעותינו היום, כי אם גם אל ידיעות חכמי התלמוד בחכמת הרפואה, כפי אשר נראה אותן ברור בכל הלכה והלכה מהלכות טרפות הריאה.

נשאל נא אפוא את פי חכמת הנתוח למען דעת מה הוא „בשר הריאה", או כפי אשר יקראו לו הרופאים היום, Parenchyma pulmonis. כבר בארנו במה שקדם, כי הגרגרת או הסמפון הגדול של הריאה, בנויה מקרום עב וחזק, שטבעות של סחוס מהודקות ומחורזות בו זו למטה מזו. הטבעות האלה, שאינן שלמות, כי אם פתוחות לעומת העורף, מטרתן היא לתת להסמפון תמונת שפופרת מפולשת, כדי להקל על תנועת האויר בעת הנשימה. לולי הטבעות האלה, כי עתה היו כתלי הסמפון נוגעים זה בזה, ולהאויר היה צר הדרך לבוא אל הריאה ולצאת ממנה.

באור

כבר פרשתי, כי הואיל והריאה מתרחבת על ידי פעולת הנשימה, הקרום שעלה על המכה יוכל להסתר, מה שאין כן במיצר החזה—מפני שאונות העליונות תנועתן מצערה, ולא תזיק להקרום. מה שכתב רש״י „כל סירכי דריאה קרום העולה מחמת מכה הן״. לדעתי צריך לתקן: „כל סירכי דריאה הן ספק קרום העולה מחמת מכה.״ ההלכה השניה של רב יוסף כבר נתבארה למעלה.

גמרא

מ״ז ע״ב

אמר עולא אמר רבי יוחנן: ריאה שנשפכה כקיתון כשרה. אלמא קסבר חסרון מבפנים לא שמיה חסרון. איתיביה רבי אבא לעולא: „הריאה שניקבה או שחסרה״. מאי חסרה? אילימא מבחוץ? היינו ניקבה! אלא לאו מבפנים, ושמע מינה חסרון מבפנים שמיה חסרון? לא! לעולם מבחוץ, ודקא אמרת: היינו ניקבה, לא צריכא לר׳ שמעון דאמר: „עד שתנקב לבית הסמפונות״. הני מילי נקב דלית ביה חסרון, אבל נקב דאית ביה חסרון אפילו ר׳ שמעון מודה.

רבי חנניה חלש. על לגביה רבי נתן וכל גדולי הדור. אייתו קמיה ריאה שנשפכה כקיתון ואכשרה. אמר רבא: והוא דקיימי סמפונות. א״ל רב אחא בריה דרבא לרב אשי: מנא ידעינן? א״ל: מייתינן צעא דקוניא ושפכינן לה בגויה, אי אית בה שורייקי חיורי טרפה, ואי לא כשרה. אמר ר׳ נחמן: ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים כשרה. תניא נמי הכי: ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים אפילו מחזקת רביעית כשרה, ניטלה שלפוחית שלה כשרה, התליע כבד שלה—זה היה מעשה ועלו עליה בני עסיא שלש רגלים ליבנה, לרגל שלישי התירוה להם.

רש״י

שנשפכה כקיתון—בשר הריאה נימוח בתוך קרומים שלה ונשפך מראשה לסופה ומסופה לראשה בתוך הקרומים וחסרון הוא שמתחילה כולה מלאה ועכשיו חציה ריקנית. היינו ניקבה—שאי אפשר לחסרה שלא ינקב הקרום. לא צריכא לר׳ שמעון—הא דאיצטריכא לאשמועינן ולמיתני חסרה, לר׳ שמעון איצטריך לאשמועינן תנא דמתניתין, דפליג ר״ש אניקבה לא אחסרה, דבנקב שיש בו חסרון מודי. דקיימי סימפונא—שלא נימוקו הקנוקנות. מנא ידעינן—שמא נימוקה אחת מהן. מייתינן צעא דקוניא—קערה של חרס המחופה באבר שקורין פלומיא״ה בלע״ז דשיעא היא ונראה יפה. ושפכינן לה בגווה—קורעין הקרום והכל נשפך. שורייקי חיורי—טק״ש בלע״ז. טרפה—דאז ודאי נראה שמיחוי הסימפונות הוא. נימוקה—נתרוקנה מאליה מקצתה ואינה נשפכה כקיתון, אך במקצתה לא נשאר כלום. אפילו מחזקת רביעית—חלל חסרון שמחזיק רביעית הלוג. שלפוחית—קרום שהולד מונח בה, ובלע״ז מרי״ץ לקמן בפירקין (דף נ״ה) תניא היא האם היא טרפחת היא שלפוחית. ובשני הרגלים לא אמרו להם כלום, ובשלישי עמדו למנין ורבו המתירין והתירוהו.

באור

אמר עולא אמר ר׳ יוחנן. אחרי שהביא מסדר הגמרא את כל ההלכות שהכניס רבא ותלמידיו לבית המדרש, חזר המסדר אל האמוראים הקדמונים. על פי הטעם השורר כיום, יותר נאה היה להביא מתחילה את השמעתות של האמוראים הראשונים,

Pneumonia catarrhalis, והנקראת גם כן דלקת הריאה הסמפונית, Bronchopneumonia, או דלקת הריאה העינונות, Pneumonia lobularis, או דלקת הריאה הנקלפת, Pneumonia desquamativa. כל השמות הללו שמחברים שונים נתנו למחלה זו אמנם ראויים לה, ומסמנים סגולות שונות המבדילות אותה מדלקת הריאה הפיברינית או הקרופית. על פי רוב יחשבו את הדלקת הקאטאראהלית למחלה יותר קלה מן הדלקת הקרופית. אבל באמת אין הדבר כך. בשעה שהדלקת הקרופית נמשכת שבעה או תשעה ימים ואז יבא המשבר, Crysis, והחולה ישוב מהר לאיתנו, וכל עקבות המחלה לא יודעו—הדלקת הקאטאראהלית אין לה זמן קצוב, היא תתארך שלשה ימים או שלשה חדשים, סכנת המיתה היא יותר קרובה וביחוד אצל אנשים זקנים לימים ואצל ילדים או בהמות צעירים. על פי רוב תשאיר המחלה אחריה חולשת הריאה והנטיה לחלות עוד הפעם במחלה זו. הסבות למחלה זו הן רבות ושונות מאד. על פי רוב תלוה ממחלות מזהימות. בשורה הראשונה עומדות האינפלואנציה, מחלת הכתמים, Morbille, (מאזֶערן) וטיפוס הבטן, אבל היא תוכל להספח גם אל מחלות אחרות. היא תולד גם כן על ידי נשימה של אדים חריפים או אויר המלא אבק חריף ומגרה, או על ידי נשימה של אויר קר יותר מדאי. המחלה נקראת דלקת הריאה הסמפונית, מפני שעל פי רוב תבא בעקבות הקאטאר של הסמפונות שקדם לה. אבל אם גם תתחיל מענבי הריאה עצמה, היא מושכת את הקאטאר של הסמפונות אחריה, וביחוד את הקאטאר של הקנוקנות הדקות כחוט השערה, Bronchitis capillaris. המחלה תתחיל בשפעת דם אל האשכול החולה. אחרי כן יתחילו ענבי הריאה להזיע ריר, וביחד עם זה תתקלף האפיטליה המרצפת את ענבי הריאה מבפנים, ואל הריר והאפיטליה יספחו הכדורים הלבנים, הנודדים מצנורי הדם, וכולם יחד ימלאו את האשכולות עד אפס מקום להאויר, ולפנינו „אטום בריאה" כלומר מקום שאינו עולה בנפיחה. החומר הממלא את ענבי הריאה במחלה זו יבאר לנו משום מה היא נקראת בשם „קאטאראהלית" ובשם „נקלפת" בהבדל מן הדלקת הקרופית או הפיברינית, שבה תחלה תמיד אונה שלמה בבת אחת ולפעמים גם שתי אונות או יותר בבת אחת, והנקראת לפי זה „דלקת אונית", Pneumonia lobaris. בהדלקת הקאטאראהלית יחלו אשכולות בודדים, lobularis, ולפיכך היא נקראת עינונית. על פי רוב יחלו אשכולות רבים בבת אחת, אבל תמיד ימצאו בין האשכולות האטומים אשכולות בריאים מלאים אויר ועולים בנפיחה. הריאה תשוב במחלה זו לאיתנה על ידי השתנות החומר הממלא את האשכולות למוגלא נוזלת, שידחה מהן או על ידי שעול או הוא נבלע בצנורי הדם והלימפה. ועל פי זה תובן עצתו של רבינא ואופן בדיקתו לראות אם יוכל האויר לחזור אל ענבי הריאה או שכבר נסתם הדרך ושוב אין לה תקנה.

גמרא

מ"ז ע"ב

אמר רב יוסף: קרום שעלה מחמת מכה בריאה אינו קרום, ואמר רב יוסף: האי ריאה דאוושא וכו'.

רש"י

אינו קרום — שסופו לסתור וכל סירכי דריאה קרום העולה מחמת מכה הן, הלכך אע"ג דלא נפיק זיקא טרפה. האי ריאה דאוושא — הא פרישית לעיל.

מובן מאליו, כי רבינא מיירי באטום שאינו דומה לבשר, כי אם הוא דומה לבשר, הלא כבר פסק רב כהנא ואמר שהוא טרפה ולית ליה בדיקותא. אבל צריכים אנו לדעת כי יש שלשה מינים של אטום בריאה. האחד הוא אשר בארנו למעלה והתלוי בסתימת הסמפון, השני הוא אטום התלוי בסתימת אחד מענפי העורקים המובילים את הדם מן הלב הימני אל הריאה, והשלישי הוא אטום או כמו שקוראים אותו הרופאים „מוקד“, focus, של דלקת קאטאראהלית.

סתימת צנורי הדם תוכל להיות על שני פנים: „סכר קרוש“, Trombosis, ו„סכר אתא מרחוק“, Embolia. הדם כל זמן שהוא זורם בצנוריו הנורמליים לא יקרש. האנדוטליה החלקה המרצפת את העורקים והוורידים מבפנים לא תתן להדם להקרש. ורק כשיחלה העורק במחלת הזגגת (Sclerosis) אז יוכל להולד סכר במקום המנוגע, כן יקרה גם אחרי מחלה ממושכת המתשת את הלב (למשל אצל בני אדם אחרי מחלת הטיפוס) שהדם הזורם בתוך ווריד הירך מפכה לאטו ובמתינות גדולה, ויש אשר יעמד מלכת ואז יש אשר יקרש הדם בתוך הווריד. יש עוד סבות אחרות לתולדות הסכר הקרוש, אבל לא פה המקום להאריך בזה. הסכר הקרוש בנוי מנימי פיברין שנבדלו מנסיוב הדם ומכדוריו שנשתקעו בהפיברין. אצל בני אדם נוכל למשש את הסכר הקרוש בתמונת חבל עב וכואב הנמשך על פני הירך לצד פנים עד הברכים, וכיון שהדם של וריד הרגל לא יוכל לשוב אל הלב בשעה שמן הלב אל הרגל לא יחדל הדם לפכות דרך עורק הירך, לפיכך יתמלאו ורידי הרגל יותר מאשר יוכלו להכיל בקרבם (שפעת דם נפעלת), ואז יחל נסיוב הדם להסתנן מן הוורידים החוצה, מה שמביא לידי הדרוקן (צבית הרגל). מעט מעט יתארגן הסכר, כלומר ישתנה לרקמת החבור, והווריד יהפך לפתיל קשה בלתי נבוב, בין כה וכה ימצא לו הדם נתיבות צדדיות לשוב אל הלב ואז תשוב גם צבית הרגל לאיתנה. זהו בדברים קצרים ענין הסכר הקרוש, שהיא אחת מן ההלכות הנכבדות שבתורת הפאטולוגיה.

„סכר אתא מרחוק“. נשער עתה בנפשנו (מה שבאמת הוא מן המעשים בכל יום) כי גוש מצער של הדם הקרוש נקרע מאת הסכר שבווריד הירך, וזרם הדם נשא אותו הלאה מן הירך דרך הווריד הנבוב אל הלב הימני. מן הלב הימני יעבור הגוש דרך עורקי הריאה, עד אשר יגיע לעורק דק שרוחב חללו הוא שוה לרוחב הגוש, אז יסתום הגוש את החלל והדם יעמד מלכת. זהו מה שנקרא „סכר אתא מרחוק“, Embolia. הנה ידענו כי העורקים מסתעפים בהריאה יחד עם הסמפונות, ולפיכך יהיה אז לפנינו קנוס של רקמת הריאה שלא יקבל דם למזונו. מתחילה יחור הקנוס הזה מחוסר דם וצבעו יהיה נוטה ללבן — אפור. אולם אחרי ימים אחדים יתחיל הדם לזרום מן המקומות הסמוכים אל הקנוס ויען כי זה האחרון לא התפרנס כהוגן ורקמתו נחלשה ונתרככה, לכן יקרע על נקלה, והדם יתפרץ עם השיעול החוצה. זהו מה שנקרא בשם Infarctus pulmonis, כלומר סכר הריאה. סופו של הסכר הוא הרס ואבדון של מקום האטום. וביחוד אם הסכר שאתא מרחוק עוצר בקרבו מתגים מעוררי רקבון, אז יעוררו רקבון גם בהריאה.

הסבה היותר מצויה לאטום בריאה היא דלקת הריאה הקאטאראהלית,

למוגלא נוזלת שנבלעת בצנורי הדם של הריאה, או שהחולה ירחיקה על ידי השעול. ובמדה שיתרוקנו האשכולות ממוגלא זו, כן יתחיל האויר לחזור אליהם בשעת הנשימה, והחולה ישוב לאיתנו ויתרפא ממחלתו.

נקוה כי בדברינו המעטים האלה די יהיה להבין על ידם את דברי ההלכה „ככבדא כשרה". אולם זאת נמצא לנכון להוסיף, כי בזמן הזה שנתפשט המנהג בכל תפוצות ישראל להטריף בהמה שנמצאו סרכות על ריאתה, „ריאה ככבדא" לא תבא לידי שאלת חכם. כי באמת אי אפשר כמעט לדלקת הריאה שלא תמשוך אחריה גם דלקת קרום הריאה. (הכאב החזק כעין דקירה שיחוש חולה כזה בצלעותיו, יבא לא מדלקת הריאה עצמה כי אם מדלקת הקרום, Pleuritis). ודלקת קרום הריאה הלא היא הסבה היחידה להסרכות הנמצאות עליה. הסרכות אינן אלא חוטים וקרומים של פיברין שהזיע קרום הריאה מקרבו במצב הדלקת, שמתחלה הם דומים לחוטים של ריר ואחר כך יתקשו ויתרקמו לחוטים ולקרומים חזקים כעור וכגידים.

כבשרא טרפה. מראה הבשר בהריאה, Carnificatio pulmonis, היא אחת מן התמונות של ריאה שצמקה. למעלה תארנו תמונות אחדות של צימוק הריאה. פה נוסיף עוד תמונה אחת: אם אחד הסמפונות יסכר על ידי פקק של לשלשת או על ידי גרם זר שנפל בשעת האכילה אל הגרגרת, אז יחדל האויר להתחדש בתוך כל האשכולות, גם הוא יתרוקן מהם מעט מעט, מפני שהוא נבלע בבשר הריאה. כתלי הענבים נקמטים ומתדבקים זה לזה. ומפני שחסר הלחץ של האויר בתוך הענבים, לפיכך התרחבו נימי הדם של הרשת הסובבת את הענבים, וכל המקום האטום מתאדם עד שהוא דומה בצבעו ובמישושו למראה הבשר. את צבעו נוכל לראות גם מחוץ בעד הקרום השקוף. הוא אדמדם כהה נוטה מעט לצבע הקנמון. אבל גם למשש אותו נוכל בידינו. הוא אינו אלאסטיי כספוג, אלא דומה לבשר. נקל להבין כי המקום האטום דומה בתמונתו לתמונת הקנוס, שתושבתו פונה כלפי השטח החיצון של הריאה, וראשו החד הוא במקום הסתימה של הסימפון. הדבר הזה תלוי באופן ההסתעפות של הסמפונות, וכיון שהגיע הדבר לידי כך, כלומר כיון שנעשה המקום האטום דומה לבשר וכל כתלי הענבים נדבקו יחד, שוב אינו חוזר לבריאותו, וכל המקום הזה אינו נושם אויר והרי הוא כמו שאינו, וא"כ הרי זו ריאה שחסרה. ואעפ"י שאין בזה סכנה לחיי הגוף, אבל כבר ראינו שרבא ובית מדרשו סוברים כי טרפה חיה. ולהלן נראה גם כן, כי רבא סובר שחסרון מבפנים שמו חסרון, ורב כהנא שבלי ספק הוא הוא רב כהנא השלישי (עיין סדר הדורות בשם ר"כ), היה מתלמידי רבא וסובר כמוהו.

גמרא

מ"ז ע"ב

אמר רבינא: אטום בריאה מייתינן סכינא וקרעינן לה. אי אית בה מוגלא וודאי מחמת מוגלא הוא וכשרה; ואי לא, מותבינן עלה גדפא או רוקא—אי מבצבצא כשרה, ואי לא טרפה.

רש"י

אטום בריאה—דוכתא דמטמטם ולא עייל זיקא בגויה. מוגלא — קוויטורא. מניחים עלה—על אותו אטום לאחר שנקרע. אי מבצבצא—דנייד רוקא, כשרה דהא עייל ביה זיקא. ואי לא — לקותא היא וטרפה.

אונות או יותר, ולפעמים שתי אונות אחת מימין ואחת משמאל. מובן מאליו כי לפי רוב המחלה כן תרבה הסכנה. אולם בדרך כלל תחשב דלקת הריאה אמנם למחלה קשה מאד, אבל למחלה שאין סכנה כרוכה בעקבותיה, ורק אצל אנשים באים בימים ואצל שכורים יש בה משום סכנת נפשות. ואם ממאה חולים שחלו במחלה זו ימותו רק מעשר עד עשרים נפש, אז לא יתכן לאמר עליה „שאין כמוה חיה טרפה".

המחלה תמשך על פי רוב כשבעה ימים; וחכמי הפאטולוגיה יבדילו בה שלש תקופות: א). תקופת שפעת הדם, שחכמי התלמוד יקראו לה „ריאה שהאדימה". הקדמונים היו אומרים „בריש כל מרעין אנא דם" (בבא בתרא נ"ח ע"ב). דומה לזה יאמרו גם חכמי הדור הזה: „בראשית כל דלקת — רבוי הדם", והכלל הזה יתאמת ביחוד בדלקת הריאה. הרשת של צנורי הדם הדקים, אשר תכסה כל ענב וענב מענבי האשכולות, תתמלא דם במדה מרובה מאד. צנורי הדם הדקים מתנפחים ונעשים עבים, עד שהם בולטים אל תוך חלל האשכולות פנימה. באותה שעה עצמה יתחילו כתלי האשכולות להזיע מתוכם מוהל רירי, שחומר הפיברין מהול בו במדה מרובה מאד; צנורי הדם גם הם יזיעו מקרבם מיץ דם, שיתערב אל הריר, ועל כן נראה כי צבע הליחה שיפליטו מקרבם חולים כאלה יש בה מעין החלודה של הברזל, מפני הדם שנתערב בה. משעה לשעה תגדל כמות המוהל הרירי עד שימלא את כל חללם של האשכולות, מבלתי תת מקום לאויר הנשימה להכנס לתוכם, והחולה ירגיש על ידי זה לחץ בחזהו — מכובד הנשימה.

ב). תקופת ההתכבדות האדומה (Hepatisatio rubra), או „ריאה ככבדא" בלשון חכמי התלמוד. המוהל הרירי שבתוך אשכולות הריאה יקפא ויקרש על ידי חומר הפיברין הנמצא בתוכו, עד שכל חללו של האשכול הוא מלא חומר עב וגס, כחומר הדונג שקפא מקור. האונה או הריאה כולה שלקתה במחלה זו דומה אז ממש למראה הכבד, כמו שבארנו למעלה. האונה או האומא במצב הדלקת גדולה היא כמעט פי שנים מאשר היא בהיותה בקו הבריאות, וכמעט שלא תעלה על ידי נפיחה מלאכותית כלל, עד שנוכל בצדק לקרא לה בשם „ריאה אטומה". ובכל זאת גדול ההבדל מאד בין ריאה אטומה ובין „אטום הריאה", שענינו נבאר באחד הפרקים הבאים: ריאה אטומה או ריאה ככבדא תשוב תמיד לאיתנה וא"כ יש כמוה חיה, ואטום בריאה לא ישוב לאיתנו לעולם.

ג), תקופת ההתכבדות מעין האפר (Hepatisatio grisa). מצב הריאה בתקופה זו לא ישתנה בכל סגולותיו ממצבה בתקופה הקודמת; ורק בזאת תשתנה, כי אם נחתוך כזו בסכין, אז יהיה צבע החתוך מעין האפר תחת הצבע האדום שהיה לו בתקופה הקודמת. סבות המחזה הזה שתים הן. הראשונה: מפני שאל חומר הפיברין שבתוך האשכולות יתערבו במספר רב הכדורים הלבנים של הדם שזכרנו אותם למעלה. והשניה: מפני שהפיברין הנקרש בתוך האשכולות ילחץ את צנורי הדם הסבוכים בכתליהם והדם ידחק לצאת מהם, ועל כן תמעט אז כמות הדם בהריאה, ועל כן יכהה צבעה האדום.

כאשר תגיע המחלה למרום פסגתה, אז תחל על פי רוב ללכת אחורנית. חומר הפיברין שבתוך האשכולות יחל להתרכך ולהמוג, כהמוג דונג מפני אש. הוא יתערב עם המוהל אשר יוסיפו כתלי האשכולות להזיע מתוכם ויתהפך

הריאה במקום ההוא; אבל כמעט נסלק את אצבענו מן הריאה, אז תשוב מהר לאיתנה והגומא כליל תחלוף. לא כן הוא בהכבד. בשר האבר הזה עלול להצטמצם ולהתכווץ רק במדה מועטה מאד, ואם נלחץ עליו בחזקה, אז אמנם נעשה עליו גומא עמוקה, אבל רק אחרי אשר יהרס בשר הכבד תחת האצבע וכאשר יסור הלחץ, אז לא ישוב עוד לאיתנו. אם נחתוך חתיכה קטנה מבשר ריאה בריאה ונשליכה בקערה של מים, אז נראה את החתיכה צפה על פני המים יען כי על ידי האויר הכנוס בתוך אשכולות הריאה יקל כבדה מכובד המים, אולם אם נשליך חתיכה של כבד המימה, אז תצלול כעופרת אל שולי הקערה.

ריאה שנהפכה למראה הכבד, דומה להכבד בכל סגולותיו: היא אינגה מתכווצת ואיננה צפה על פני המים. מישושה קשה כמישוש הכבד, יען כי אויר אין בתוכה וצנוריה מלאים דם. על כן תדמה להכבד גם במראה אדמימותה. להלן נראה, כי יש אשר תהפך הריאה למראה הכבד רק במישושה ולא בצבעה. יען כי יש מראה כבד אדמדם, Hepatisatio rubra, ויש מראה כבד מעין האפר, Hepatisatio grisa, אולם אנחנו לפי עניננו נדבר פה רק על המראה הראשון.

באיזה מחלה תהפך הריאה למראה הכבד? המחלה הזאת היא מצויה מאד, וכל אחד מקוראינו חלה בעצמו במחלה זו או ראה אותה באחד מקרוביו ושארי בשרו. די לנו לקרא אותה בשמה — הלא היא „דלקת הריאה", או כמו שיקראו אותה הרופאים היום „דלקת הריאה הפיברינית", Pneumonia fibrinosa, או גם דלקת הריאה הקרופית.

כידוע, בשם פיברין יקרא חומר נוזלי אחד הנמצא מעורב בתוך נסיובו של הדם והדומה בטבעו לחלבון של ביצה, וכמו שהחלבון יקשה ויקפא במדרגת חום ידועה, כן עלול הפיברין לקרוש בצאת הדם לאויר העולם. אם נדקר במחט את אצבענו ונמוץ ממנה טפה אחת קטנה של דם ונשים אותה בין שתי טבלאות דקות של זכוכית למען תשתטח הטפה ביניהן למשטח דק ושקוף מאד, ונתבונן עליה בעד שפופרת מגדלת — אז נראה כי במי הדם (הנסיוב) הזכים והצלולים שטים כדורים קטנים ואדומים לאלפים ולרבבות, והם הם שיתנו להדם את צבעו האדום; אמנם כי זעיר שם שטים ביניהם גם כדורים לבנים, אבל מספרם הוא רק מעט מאד. אם נוסיף להתבונן אל טפת הדם שבין שתי הטבלאות אחר רביעית השעה או מחציתה, אז נראה כי המקומות הפנויים מכדורי דם שהיו מקודם זכים וצלולים התחילו מעט מעט להתעכר, יען נגלתה בהם רשת של חוטים דקים כקורי עכביש. החוטים הדקים האלה הם חוטי פיברין שנקשו בתוך מי הדם. מה שראינו פה בזעיר אנפין, נראה גם במדה יותר גדולה בכמות דם מרובה. אם את הדם היוצא מצואר בהמה שחוטה נאסוף אל תוך הקערה, אז אחרי זמן ידוע יקרש הדם בתוך הקערה ויהפך לעוגה אדומה, שמי הדם צפים עליה מלמעלה. העוגה הזאת נארגה כולה מרשת של חוטי פיברין סרוכים זה בזה, ובין קשרי הרשת נמצאים כדורי דם לאלפים ולרבבות.

„דלקת הריאה הפיברינית" או דלקת הריאה הקרופית, היא מחלה שבה אשכולות האויר של הריאה יתמלאו בפיברין קפוא וקרוש, עד שלא יוכל האויר הבא דרך הסמפונות בשעת הנשימה להכנס אל תוך האשכולות. על פי רוב תלקה במחלה זו רק אונה אחת (כולה ולא מקצתה), אבל יש שתלקינה שתי

סובר כמאן דאמר „טרפה חיה", הוא אינו דורש טעם הטרפות. אם המסורה העתיקה אומרת „ניקבה הריאה טרפה", אזי כל נקב בריאה עושה טרפה, אם יכנס אויר בבית החזה או לא יכנס. וכיון שראינו כי שחור כדיו ומצא מקום כשנשפך הדם אל בית החזה, וא"כ ניקב הקרום ואף על פי שלא ניקב אל צינורי האויר, וא"כ היא טרפה.

את הספורים של ר' נתן אבאר בסוף הספר במאמר על דבר ההאמופוליה ואשתדל להראות שם באיזה מחלה חלו הילדים. אם לאם אחת חלו ילדים במחלות דומות, אז אין כל ספק כי לפנינו מחלות מתנחלות. פה נעיר רק על קושיה שאין אנו יכולים ליישב אותה, הנה אצל הילד שהיה ירוק ר' נתן אומר: „שהציץ בו ולא היה בו דם ברית", אם כן היה הילד חולה בחוסר־דם והיה ירוק כשעוה או כחלמון הביצה, אבל לא ירוק כעשב השדה. ואם כן גם ריאה ירוקה שמכשיר רבא היא גם כן ירוקה כשעוה או כחלמון הביצה. והנה רב סמא בריה דרבא אומר: „האי ראיה דדמי ככשותא (Хмель = Cuscuta) וכמו ריקא (Шафран = Crocus) וכגון ביעתא טרפה, אלא ירוקה דכשרה היכי דמיא? ככרתי" (Порей = Porree). קשה לשער שהילד של ר' נתן היה ירוק ככרתי, יותר היה נראה ההיפך.

רש"י	גמרא
ככבדא כשרה — ריאה שמראה שלה דומה לכבד כשרה. כבשרא טרפה — והכי קים להו דבהכי הויא לקותא ובהכי לא הויא לקותא.	מ"ז ע"ב אמר רב כהנא: ככבדא כשרה, כבשרא טרפה.

באור

שתי הלכות נכבדות בארבע מלים. הלכות אלו מצאו להן מקום בין ההלכות העוסקות במראות הריאה. אבל ההבדל בין צבע הכבד וצבע הבשר הוא קטן כל כך, עד שאי אפשר לסמוך על מראית עין בלבד ולחרוץ משפט אם כשרה או טרפה. ואנו הלא ראינו כי בנידון ריאה דדמיא לאופתא היה מי שאמר כי הדמיון הוא בגישתא, וההבדל במישוש בין כבד ובין בשר הוא גדול מאד עד שאי אפשר לטעות ולהחליפם זה בזה. ונפלא הדבר, גם חכמת הרפואה מבדלת בין ריאה דדמיא לכבדא ובין ריאה דדמיא לבישרא. הראשונה תקרא — Hepatisatio[1]), ותחשב למחלה שתוכל להרפא, שיש כמוה חיה, והשניה Carnificatio[2]) — מחלה שלא תוכל להרפא. בשם Hepatisatio pulmonum (התכבדות הריאה) יכנו הרופאים שינוי ידוע בבשר הריאה שיתהפך מחומר רך וספוגי המלא אויר לחומר עב ובלתי ספוגי המלא דם ומוגלא, עד שהוא דומה במראה ובמישוש לחומר הכבד. אם נלחץ באצבע על פני ריאה בריאה ושלמה, אז יתכווץ בשר הריאה במקום ההוא ותחת האצבע תעשה מעין גומא עמוקה, יען כי הלחץ יגרש את האויר הכנוס בתוך

---

[1]) נגזר מן השם Hepar — כבד, ויהיה פירושו „התכבדות" הריאה, כלומר השתנות הריאה לטבע הכבד.

[2]) נגזר מן השם Caro — בשר, Aecro — עשה. כלומר הריאה נעשתה לבשר.

גמרא

ראשון ומת, שני ומת, שלישי הביאתו לפני, ראיתיו שהיה אדום, אמרתי לה: בתי, המתיני לו עד שיבלע בו דמו. המתינה לו, ומלה אותו, וחיה, והיו קורין אותו נתן הבבלי על שמי. ושוב פעם אחת הלכתי למדינת קפוטקיא, באתה אשה לפני שמלה בנה ראשון ומת, שני ומת, שלישי הביאתו לפני, ראיתיו שהיה ירוק, הצצתי בו ולא היה בו דם ברית. אמרתי לה: בתי, המתיני לו עד שיפול בו דמו. המתינה לו, ומלה אותו, וחיה, והיו קורין אותו נתן הבבלי על שמי.

רש״י

העומד בפני פיקוח נפש וכו׳. שיבלע בו דמו — שיהא דמו נבלע בבשרו, שהיה דמו הולך בין עור לבשר והוי כמי שאין לו דם, והדם הוא הנפש, ומתוך שאין בו חיות הוא מת במכה קלה.

באור

דם שלקה משתנה לא רק לשחור אלא גם לגוונים רבים ושונים. את הדבר הזה יוכל כל אחד מאתנו לחזות מבשרו. אם על ידי איזה נגיפה או הכאה תולד חבורה על עורו, כלומר אם יהרס אחד מצנורי הדם שתחת העור והדם ישפך אל רקמת החבור שמתחת העור, אז אחרי ימים מועטים החבורה האדומה או הכחולה תשתנה לגוונים שונים, לצבע הירוק, הצהוב, הסיגלי וכו׳, ורק לאט לאט תכהה ותחור החבורה ותעלם. את החזיון הזה נוכל לראות גם על קרום הריאה. ולפי זה כל המראות הללו אינם צריכים לעשות את הבהמה טרפה מפני שהן „הדרן בריין״, לא כן הדבר אם ישפך הדם על שטח קרום הריאה או קרום הבטן. חומר ההאֶמוגלוֹבין הנמצא בהכדורים האדומים של הדם מתפרד אז לשני חמרים: לגלוֹבוּלין ולהאֶמאטין. ההאֶמאטין הוא חומר הצבע של הדם וכשהוא משתחרר מן הגלובולין הוא שחור כדיו, וכל הקרום דומה אז כאלו נמשח בפיח הכבשן.[1] נפלא הדבר כי הברייתה בנדה (דף י״ט, ע״א) מתאימה לזה: „ושחור זה לא מתחילתו הוא משחיר, אלא כשנעקר (מן הגוף) הוא משחיר, משל לדם מכה לכשנעקר הוא משחיר״. אמנם גם במצב כזה אין כל סכנה לחיי הבהמה; כאשר כבר בארנו, צנורי הלימפה של הקרום שפיותיהם פתוחים אל בית החזה בולעים בקרבם את כל הנמצא בבית החזה, וכל כיוצא בזה הדרא בריא, ומדוע יאמר רבא כדיותא טרפה? רש״י אומר: שמפני שהצבע השחור הוא לקותא וסופו לינקב. אבל גם שאר הגוונים הם לקותא, ועוד הלא הנסיון יורה שבני אדם ובהמות שנשפך דמם אל תוך בית החזה חיים וקיימים?

איני יודע אם כוונתי לדעתו של רבא בדבר הזה, אבל זה ברור לי כי רבא לשיטתו צריך היה להטריף בהמה שריאתה דומה לדיו, אעפ״י שיש כמוה חיה. מן השורה הארוכה של טרפות, שהכניס רבא לבית המדרש, אנו רואים, כי הוא

---

[1] Проф. Раевский, Руководство к изучению патологической анатомии и гистологии домашних животных, 1879, стр. 15.

מספר האונות של הריאה. הסמפונות מהמדרגה השניה מסתעפים לסמפונות ממדרגה שלישית וכן הלאה והלאה, עד שהם מסתעפים לקנוקנות דקות כחוט השערה. כל קנוקנה וקנוקנה משמשת כעין גבעול לאשכול הריאה, כלומר לעונונית קטנה המוקפת בנרתיק של רקמת החבור. ענבי האשכולות אינם גדולים, אינם כדוריים כענבי הגפן, אלא דומים לשקים מאורכים, שמבחוץ נראות עליהם בליטות בליטות כדוריות וגומות שקערוריות מבפנים. הגומות האלה נקראות בשם אַלְוֵיאָלוֹת. יחד עם הקנוקנה שעל ידה אויר הנשימה נכנס לתוך האשכול, נכנס אליו גם כן עורק דק שמתפצל לרשת של נימי דם העוטפת את כל ענבי האשכול מסביב, (הם אינם נראים על הציור). העורקים מביאים דם עכור מן הלב הימני, וכיון שכתלי הענבים הם דקים מאד, הדם עושה חלופין עם האויר שבתוך הענבים: נותן להאויר את חמוץ הפחם ולוקח ממנו את יסוד החמצן, והדם שנטהר מתקבץ בתוך הוורידים שמוליכים אותו אל הלב השמאלי. הבליטות והגומות של ענבי הריאה, מטרתן היא להגדיל את השטח החוצץ בין האויר ובין הדם. במדה שיגדל השטח הזה כן יוסיף יסוד החמצן לטהר את הדם העכור. כן הוא בריאה בְּרִיאָה.

אצל החולים במחלת הצביה האוירית, יתפשטו הבליטות והגומות של הענב על ידי הלחץ של האויר בפנים הענב. לחץ זה יתפתח או על ידי שעול חזק או על ידי התקיעה בחצוצרות. מתחילה הולכות וכלות המחיצות שבין הבליטות מבפנים, הענב מתכדר ומתנפח. אחרי כן תלך ותכלה רקמת החבור שבין האשכולות ובין העינוניות. ויחד עם רקמת החבור תכלה גם הרשת של נימי הדם שבה. הדם לא יזדכך כל צרכו, ולפיכך צבע העור של בעלי הצביה האוירית הוא כחול או מצבע התכלת, כצבע הדם שבתוך הורידים. יחד עם הרזון של רקמת החבור ירזו ויכלו גם החוטים האלאסטיים שבה, ולפיכך יאבד להריאה כשרון ההתכווצות, והיא תראה כאילו היא „נפוחה" גם כשתנטל מבית החזה. „בחזותא", כלומר בצבעה הלבן היא גם כן דומה לצבע העץ, מפני שנתרוקנה כולה מן הדם: וגם „בפחיזא", כלומר במשקלה היא קלה כעץ. משקל ריאה בעלת צביה אוירית הוא שליש של המשקל הרגיל, מפני שנתרוקנה מן הדם ומרקמת החבור שבין האשכולות.

מי שמפרש „דדמיא לאופתא" שמישושה קשה כעץ — לא יחשוב כי רפרם מדבר על אודת „צביה אוירית". ריאה כזו אינה קשה כעץ, אלא רכה כמוך ויותר רכה מספוג. ריאה קשה כעץ היא ריאה שצמקה או ריאה במצב הדלקת הפיברינית, שעל אודותיה נדבר להלן, שלפי דעתנו היא נקראת אצל חכמי התלמוד בשם „ריאה ככבדא."

גמרא

מ"ז ע"ב

אמר רבא: ככוחלא כשרה, כדיותא טרפה, דאמר ר' חנינא: שחור אדום הוא אלא שלקה. ירוקה כשרה מדר' נתן, אדומה כשרה מדר' נתן. דתניא ר' נתן אומר: פעם אחת הלכתי לכרכי הים— באתה אשה אחת לפני שמלה בנה

רש"י

ככוחלא — צבע כחול שהוא כמראה לזו"ר לא ירוק ולא שחור. כדיותא — קורט דיו יבש והוא שחור. דר' חנינא — לענין דם נדה. אלא שלקה — אלמא לקותא הוא וסופו לירקב ולינקב. ירוקה — כמין עשבים כדלקמן. כשרה — דהדרא בריאה מדר' נתן. המתיני לו — דאין לך דבר

והני מילי דקיימא בדרא דאוני, אבל ביני ביני טרפה. ההוא ביני ביני דאתא לקמיה דרב אשי, סבר רב אשי למיטרפה. א"ל רב הונא מר בר אויא: כל הני חיורי ברייתא הכי אית להו וקרו לה טבחי עינוניתא דוורדא. והני מילי, מגואי, אבל אגבא, אפילו כטרפא דאסא טרפה.

אחת באמצע האומה על גבה שלא כסדר חיתוכה דאוני טרפה. ברייתא — רועות באפר, ואמרי לה ברייתא בריאות ושמנות. עינוניתא — כמו אינוניתא, אונא קטנה דוורדא על שם קלישתא ואדומה. כטרפא דאסא—קטנה כעלה של הדס, ומדסבר רב אשי למטרפה ש"מ לאו אורחא.

באור

אע"פי שאמר מרימר „דלית הלכתא כוותיה דרבא", מ"מ ביסודו של הכלל „כל יתר כנטול דמי" אינו מחולק עמו, ויתרת דביני ביני טרפה לכולי עלמא. מובן הדבר, שמצד חכמת הרפואה אין כל חלוק בין יתרת דדרא דאוני ובין יתרת דביני ביני, בין יתרת מקמיה ובין יתרת מגבה.

גמרא

מ"ז ע"ב

אמר רפרם (נ"א רבא): האי ריאה דדמיא לאופתא טרפה. איכא דאמרי בחזותא וא"ד בגישתא, איכא דאמרי דנפיחה וא"ד דפחיזא וא"ד דשיעא, דלית לה חיתוכה דאוני.

רש"י

דדמיא לאופתא—בקעת עצים וכדמפרש. בגישתא—שקשה משושה כעץ. דפחיזא— קשה והיינו נמי כגישתא. דנפיחא— נעשית לבנה כבקעת והיינו נמי בחזותא. והיכא דלא מחתכא בחיתוך גמור ובסדק, אלא כמין מראה הפרש ניכר בו, כשרה, דלאו שיעא כי אופתא היא.

באור

קשה להגביל בדיוק אל איזו מחלה או אל איזה קלקול מכוון רפרם (או רבא) בדבריו „ריאה דדמיא לאופתא". אם תלמידיו או בני זמנו פרשו את הדברים בחמשה פנים שונים, אז זהו באמת מה שניקרא „ווייו דכתיב אאופתא". ובכל זאת, אף על פי שגם הפרושים אינם ברורים כל צרכם, מכל מקום יעלה בידינו למצא מחלה אחת המתאימה אם לא לכל הפירושים הרי לכל הפחות למקצתם. המחלה הנודעת בשם „הצביה האוירית של הריאה", אמפיזאמה, דומה לבקעת עצים בתנורא בפחיזא ובנפיחה, ולכן הפרושים האלה לא פליגי בעקרו של דבר. אולם מאן דאמר „בגישתא" ודאי פליג. הצביה האוירית, Emphysema, היא מחלה מצויה אצל בני האדם וביחוד אצל אנשים זקנים לימים, וביחוד אצל המנגנים בחלילים ובחצוצרות, אבל לפעמים נפגוש אותה גם אצל הבהמות. ביסוד מחלה זו מונח הרזון, Atrophia, או ההרס של רקמת החבור שבין אשכלות הריאה ולפיכך גם כליון החוטים האלאסטיים שבה. ולכן יאבד להריאה כשרון ההתכווצות והשאיפה להצטמצם ולהצטמק. למען הבין את הנעשה ברקמת הריאה המנוגעת במחלה זו, נזכיר בדברים מעטים את בנין הריאה. הגרגרת מסתעפת לשני סמפונות גדולים בשביל הריאה הימנית והשמאלית. כל אחד מהסמפונות חוזר ומסתעף לסמפונות ממדרגה שניה לפי

מתה" (מאכלות אסורות, פרק ד' הלכה ח'). אבל בהמה שהיו לה ארבע אונות בהריאה הימנית או שלש אונות בהריאה השמאלית, לא הוכתה כלל ואינה נוטה למות ואינה דומה בשום פנים לאחת הטרפות השנויות במשנה.

לא רבא העמיד את הכלל „כל יתר כנטול דמי", אלא רב הונא הרבה שנים לפני רבא. על דברי המשנה „בהמה בעלת חמש רגלים, או שאין לה אלא שלש הרי זה מום" ואינה ראויה לקרבן, אמר רב הונא: „לא שנו, אלא שחסר ויתר ביד, אבל חסר ויתר ברגל טריפה נמי הויא, מאי טעמא כל יתר כנטול דמי" (חולין נ"ח ע"ב). אולם כנראה, עוד לפני רב הונא היו מי שרצו להשוות טרפות של חולין לבעלי מומים של קרבנות, ולאפוקי מהם נמצאה ברייתא מפורשת בתוספתא נגד ההלכה של רב הונא. בתוספתא חולין פרק ג' אנו קוראים: „יש מן עוברין שהן פסולים: בן ארבעה בדקה ובן שמונה בגסה. יצא, ולו שני גבין ולו שתי שדראות, הואיל ואין כיוצא בו להתקיים פסול" (כן צריך להיות). ואח"כ עוד ברייתא: „יש מן עוברין שהן כשרין, בן חמש בדקה ובן ט' בגסה; יצא, ולו חמש עינים ולו שלש רגלים, הואיל וכיוצא בו ראוי להתקיים כשר". הננו רואים כי עובר שנולד בשלש רגלים הוא כשר, הואיל ויש כיוצא בו להתקיים, ואין אנו אומרים „כל יתר כנטול דמי". אבל במשך הזמן נצחו בעלי כלל זה, והגמרא מביאה עדותו של ר' נתן בר שילא, רב טבחיא דציפורי, לפני רבי „על ב' מעים היוצאים מן הבהמה כאחד שהיא טרפה" (חולין מ"ח ע"ב), אעפ"י שכיוצא בו ראוי להתקיים, והא ראיה שבהמה זו הלא היתה חיה וקיימה עד שנשחטה. על דבר שני גבין ושתי שדראות עוד נדבר להלן.

לדעתי השם טרפה שניתן לבעלי חיים שנשתנו סדרי מעשה בראשית באבריהם, הוא רק על דרך ההשאלה ואיסורם אינו מיוסד על הפסוק: „ובשר בשדה טרפה לא תאכלו", כי לא מן השם הוא זה — אלא מיוסד על הפסוק „לא תאכל כל תעבה" (דברים י"ד ג'). לא תאכל דבר היוצא מגדר הרגיל, מה שנפש האדם היפה קצה ובוחלת בו. „כמה גרוע אדם זה שנשתנו לו סדרי בראשית" קרא אביי על האיש, שמתה אשתו ונעשה לו נס ונפתחו לו דדין כדדי אשה והיניק את בנו (שבת נ"ג ע"ב). אבל לא כל שינוי מן הרגיל נחשב לתועבה. יש אברים בגוף בעלי החיים שהטבע מקפיד בהם על שינוי קל שבקלים, ויש אברים שאין הטבע מקפיד בהם כלל. איזו יבלת על העור או באברים הפנימיים, אע"פי שהיא מיותרת אינה מעלה ואינה מורידה. כדי להגביל איזו יתירה תחשב לתועבה ואיזו לא, העמידו את הכלל „כל יתר כנטול דמי" — כלומר כל אבר, שאם ינטל יעשה את הבהמה טרפה, גם יתירה בו תעשה את הבהמה תועבה. הידים, כלומר הרגלים הקדומות, נטילתן אינה עושה את הבהמה טרפה, ולפיכך גם יתירה אינה עושה תועבה, מה שאין כן בהרגלים האחרונות.

גמרא

מ"ז ע"א

ההוא יתירתא דאתאי לקמיה דמרימר. הוה יתיב רב אחא אבבא. א"ל: מאי אמר לך? אכשרה ניהלה. א"ל: הדר עיילא קמיה. א"ל: זיל אימא ליה למאן דיתיב אבבא. לית הלכתא כוותיה דרבא ביתרת.

רש"י

א"ל — רב אחא לטבח וכו'. הדר עיילא קמיה — דילמא לא עיין בה שפיר, דס"ל לרב אחא הא דרבא. והני מילי — דיתרת כשרה, דקיימא בדרא דאוני. אבל ביני ביני — כגון מלמטה לערוגה כעינוניתא דוורדא שהיא בין שתי הערוגות מלמטה או שיש

תוספות (ד"ה אבל כסדרן) מפרשים: יש סירכא בלי נקב אבל הסירכא תוכל להביא לידי נקב, זהו יותר קרוב להשמע; אבל אין הדברים מתיישבים היטב בלשון הגמרא.

לי היה נראה לפרש את הדבר כך. אמת הדבר כי יש סירכא בלי נקב אבל אין נקב בלי סירכא, ולפיכך כל סירכא היא ספק נקב. וראוי היה לאסור כל סירכא משום ספק נקב. אבל אם יש מכה בדופן, אז הודאי מוציא מידי ספק ומכשרינן לה. כמו כן אם יש מקום לחשוב כי הנקב לא יתגלה שנית על ידי תנועות הריאה, אז גם כן כשרה, אבל במקום שיש לפחד פן כשתרחב הריאה על ידי פעולת הנשימה יסתר הקרום שעליה מחמת המכה, אז אנו אומרים גם על הסירכא „קרום שעלה מחמת מכה אינו קרום".

גמרא

מ"ז ע"א

ואמר רבא: הני תרתי בועי דסמיכי להדדי לית להו בדיקותא חדא ומתחזיא כתרתי, מייתינן סילוא (קוץ) ובזעינן לה, אי שפכן להדדי חדא היא וכשרה, ואי לא תרתי נינהו וטרפה.

רש"י

תרתי בועי דסמיכי להדדי — קים ליה לרבא דאינן סמוכות, אלא מחמת נקב שהיה בריאה והעלה הנקב את הבועות הללו סביביו. חדא ומתחזיא כתרתי — ונראה כמין סדק באמצעיתה ודומה לב'. בזעינן לה — באחת מצדיה.

באור

פה אנו מודים, כי אין בידנו למצוא יסוד להלכה זו בחכמת הרפואה.

גמרא

מ"ז ע"א

ואמר רבא: ה' אוני אית לה לריאה, אפה כלפי גברא, תלתא מימינא ותרתי משמאלא, חסיר או יתיר או חליף טרפה.

רש"י

תלתא מימינא — דבהמה והיא לימין הטבח, כשהיא תלויה ברגליה ובני מעיה כלפי הטבח. יתיר — סבירא ליה לרבא דכנטול דמי. ולית הלכתא כוותיה, כדאמרינן בסמוך.

באור

למעלה בדין הריאה שיבשה מקצתה ראינו, כי רבא סובר, שחסרון בריאה אעפ"י שנעשה בידי שמים הוא בכלל ריאה שחסרה שנמנתה בהמשנה דאלו טרפות. עכשיו הוא בא ומוסיף, שלא לבד ריאה שחסרה על ידי מחלה פנימית, אלא אפילו נולדה חסרה היא גם כן טרפה. והרי בהמה שנמצאו אצלה למשל שתי אונות בהריאה הימנית תחת שלש, הלא יש כמוה חיה, הלא היא עצמה היתה חיה בשינוי זה חמש או שש שנים, ולולא נשחטה הלא היתה חיה עוד כמה שנים, ואיך נוכל לקרוא בהמה כזו בשם טרפה?

יותר מזה. אם נמצאה אונה יתירה בהריאה של הבהמה היא ג"כ טרפה, ומדוע? הלא במשנה דאלו טרפות אין זכר להשם יתירה. ואין מחלה בעולם, בין בידי שמים ובין בידי אדם שתוכל לעשות משלש אונות ארבע אונות. ורק אנחנו העמדנו כלל חדש „כל יתר כנטול דמי", אבל הנוכל לקרוא בהמה כזו בשם טרפה? „טרפה, יאמר הרמב"ם, זו היא בהמה הנוטה למות מחמת מכותיה ואע"פי שעדיין לא

גמרא

להדדי לית להו בדיקא, ולא אמרן אלא שלא כסדרן, אבל כסדרן היינו רביתייהו.

רש"י

שהחלל צר הן שוכבות תמיד אצל הדופן ואינן מתפרקות ממנו זו מזו, אבל דשלא כסדרן מתפרקות הן שהרי אמצעית מפרקתן וכו'.

באור

להסרכות מקור אחד עם הגלדים, בכל מקום שתקרה דלקת של שני קרומים נוגעים זה לזה שם יוכלו להתדבק יחד, ואם יתארגן הדבק שביניהם, אז יהיה דבק של קיימא ולא יפרדו זה מזה לעולם. על פי רוב ידובקו קרום הריאה עם קרום הדופן בהאונות העליונות הנמצאות במיצר החזה, מפני שתנועת האונות שם בשעת הנשימה היא מעטה, ואין דבר אשר יהרוס את הדבק. לא כן הוא בהאונות התחתונות שתנועתן בשעת הנשימה היא גדולה, ולפיכך על פי רוב הדבק של פיברין נמתח בתמונת רצועה או חוט ארוך. ולפעמים הוא נמתח בחזקה ונקרע ואז תהיה לפנינו „סרכא תלויה" בתחילה, הסרכות הן של פיברין ודומות לחוטים של ריר, אבל כשהן מתארגנות הן מתהפכות לרצועות קשות. וכשם שיוכלו קרום הריאה עם קרום הדופן להתדבק זה בזה, כן תוכלנה גם שתי אונות להתדבק על ידי סרכות זו לזו. לפעמים יכסה הפיברין (הבשר הבלוי) את הריאה כלה, וכאשר יתארגן יהפך לקרום חדש המשתרע על כל האונות, ויש אשר יקלף על נקלה מן הריאה[1]).

זה הכלל: אין סרכא ואין בשר בלוי בלי דלקת. רש"י העמיד כלל אחר: אין סרכא בלי נקב. ורק שתי אונות הסרוכות זו לזו כסדרן, כיון שהן נשארות תמיד יחד זו אצל זו הן מגינות זו על זו, אבל שלא כסדרן יש לחוש שמא תמתח הסירכא יותר מדאי ותתפרק על הנקב, ולפיכך היא טרפה. רש"י מוכיח שאין סירכא בלי נקב ממה שאנו רואים שמן הריאה יוצא משקה שנעשה עב כגליירא, כלומר כמקפא. אבל משקה טופח יוצא לא מן הריאה אלא מצנורי הלימפה הנמצאים בתוך הקרום עצמו, וגם קרום של ריאה בריאה מזיע מקרבו את הנוזל הזה, אלא שהוא חוזר ובולע אותו, פולט ובולע, פולט ובולע, ואם נחשוב זאת לנקב, אז לא שבקית חיי לכל בריה. והשכל מחייב שאין פה נקב, כי אלמלי היה נקב בהקרום כי עתה לא היה מסתנן המשקה אלא האויר, והיה מתקבץ בתוך חלל בית החזה. יכולים היינו לפרש את דברי רבא, כי סרכא מאוני לאוני שלא כסדרה היא טרפה. לא משום נקב, אלא משום חסרון בריאה. למשל אם האונה העליונה סרוכה עם האונה השלישית למעלה מן האונה השניה, זאת האחרונה לא תוכל להתרחב ולהתפשט בשעת הנשימה, והרי היא כאלו אינה. אבל מה נעשה, ורב אשי (דף מ"ח) מפרש דברי רבא אלו: „אי האי נקיב טרפה ואי האי נקיב טרפה".

[1]) הפוסקים מביאים מעשה שהיה ברינוס ששחטו שם פרה וכשבדקוה לא מצאו בריאה לא אומה ולא אונה, ולא שום סדק, רק היתה כולה חלקה כחתיכת בשר אחת. והיה שם בודק אחד מארץ אויסטרייך, ולקח סכין חד וחתך בקרום העליון שנתקרם עליה והיה קולף אותו ומפשיטו בנחת ומפריד כולו מעליה, אז ראה אותה הריאה כשאר הריאות והכשירוה. — לדעתי אין לך סרכא שלא כסדרה גדולה מזו. ובכל זאת היא כשרה, מפני שסירכא כזאת אינה עלולה להתפרק.

שחומר הפיברין מעורב בהם. לפעמים מזיע הקרום רק פיברין בלבד, ורק כדורי דם לבנים ואדומים מעורבים בו. על פי תכונתו החימית הפיברין דומה לחלבון הביצה, המכסה בתמונת שטיח עב את מקום הדלקת; חכמי הפאטולוגיה קוראים לשטיחים כאלה בשם גלדי־שוא, חכמי הפוסקים קוראים לו „בשר בלוי", שבסכין קהה נוכל לגרדו מן הקרום. אם תתפשט הדלקת על שני הקרומים (קרום הריאה וקרום הדופן) במקום שהם נוגעים בזה, אז ידובקו יחד, וזהו הנקרא „סרכא רכה". אבל על אודות הסרכות השונות עוד נדבר להלן. ה„בשר הבלוי" יש שהוא נימק ונימס בתוך הנסיוב ונבלע בתוך צנורי הלימפה, והכל ישוב לאיתנו. אבל על פי רוב יתארגן הבשר הבלוי ויתהפך לרקמת החבור. הדבר הזה נעשה כך. צנורי הדם שבתוך הקרום שולחים ענפים אל תוך ה„בשר הבלוי", הכדורים הלבנים יתהפכו ללשכות של רקמת החבור, והן מוציאות מקרבן חוטים שזורים, לפעמים נמצא גלד הדומה לקליפה עבה (עד כד' סינטימטר) וקשה, ולפעמים ישתקעו בו גרגירי סיד עד שהוא נעשה קשה כעצם. קליפות כאלה, אם הן נמצאות רק על הקרום של הריאה ואינן מסורכות לקרום הדופן, אינן עושות לדעת רבא את הבהמה טרפה.

גמרא

אמר אמימר משמיה דרבא: אין מקיפין בבועי. ואמר רבא: הני תרתי אוני דסריכן

רש"י

אין מקיפין בבועי — בועה שניקבה בריאה וכו', ואין ידוע אם קודם שחיטה אם לאחר שחיטה, אין מביאין בועה אחרת להקיף ולקרב אצלה ולנוקבה ולראות אם מראה הנקבים שוים וכו'. לית להו בדיקותא — שסירכא זו מחמת נקב היא באה, שמתוך שהריאה שואבת כל מיני משקה, והמשקה נעשה עב בתוכה כמין גלייר"א, ויוצא מעט מעט דרך הנקב, נקפה ונעשה קרום. כך מצאתי בתשובת הגאונים. ואע"פ שהוא סותם הנקב ואין מוציא רוח, הא אמרן: קרום שעלה מחמת מכה בריאה אינו קרום שסופו ליסתר. שלא כסדרן — כגון שתים החיצונות נדבקו בסירכא ממעל לאמצעית או מתחתיה. היינו רביתייהו — זו מגינה על זו והדרא בריא, שמתוך ששוכבות זו על זו אינו מתפרקת והקרום הולך וחזק, אבל כשהן שלא כסדרן, זו הולכת לכאן וזו הולכת לכאן, והקרום מתפרק ונסתר, וכן הלכה דליכא מאן דפליג עליה וכו'. ואע"ג דאי הוי סריכי אוני בדופן הוי כשרה, כדאמרינן לקמן, אשמועינן רבא דהתם היינו טעמא דכיון

זה לזה את שני הדברים השונים זה מזה לגמרי. שם מיורי ב„נומי יבשה", Gagraena sicca, של שבלול האוזן אצל בהמה שעדיין היא חיה, ויש בידינו לעשות נסיון, אם האוזן מוציאה דם כשתנקב או לא. ואם היא אינה מוציאה דם חושבים החכמים שמת האבר, ואחרי יום או יומים יפרד ויפול; ולפיכך הרי זה מום, אעפ״י שאינה נפרכת בצפורן. אבל פה בריאה של בהמה שחוטה מצאנו מקום יבש, על ידי נקיבת המקום היבש לא נדע כלום. אבר מת אינו מוציא דם אפילו אם ננקב אותו כל היום, ולפיכך אנו צריכים להשתמש בסימן אחר. כדאי להוכח שמקצת הריאה כאלו אינה, ולפנינו ריאה שחסרה והיא טרפה.

אם נכונה השערתי, כי בריאה „שיבשה מקצתה" ונפרכת בצפורן, התכוון רבא לקבוצת גבנוני שחפת שנשתנו לחומר הגבינה (ומחלה אחרת שתתאים לתמונה זו איני יודע)—אז צריכים אנו לאמר, כי רבא בניגוד לכל האמוראים שקדמוהו, סובר שחסרון מבפנים שמו חסרון, ושקלקול האברים על ידי מחלה עושה טרפה כקלקול האברים על ידי טראומה. ובדבר הזה נטה רבא מכל החכמים שהיו עד ימיו, כמו שנראה זאת להלן. מובן הדבר כי לשמונה מיני טרפות שמנה עולא הוסיף רבא: גם לקותא. השתנות רקמת הגבנונים לחומר הגבינה אין לך לקותא גדולה מזו. וכרכיש סבירא ליה.

גמרא

ואמר רבא: האי ריאה דקיימא גילדי גילדי, אוכמי אוכמי, חזותא חזותא — כשרה.

רש״י

גילדי גילדי—קליפות קליפות קרושט״ת בלע״ז כעין מכות מלנ״ש. אוכמי אוכמי—שחורות. חזותא חזותא—גוונים גוונים ודוקא הנך גוונים דלא מטרפא בהו, כגון אדומה ירוקה, והנך דלקמן בהלכות.

באור

רק ריאה בריאה של בעלי חיים צעירים לימים, דומה לכיתונא דוורדא. אצל בני אדם באים בימים ואצל שאר בעלי חיים זקנים, הריאה היא על פי רוב מנומרת בכתמים אפורים ושאר גוונים. העשן, שהריאה בולעת לתוכה יחד עם אויר הנשימה, יכיל בקרבו אבק של פחם שמוליד על השטח החיצון של הריאה כתמים שחורים, עד שהריאה' כולה תתראה כשיש מנומר. ואין זה דומה לצבע הדיו הנראה על שטח גדול של הריאה, כמו שהעירו בצדק התוספות (מ״ו, ד״ה אוכמי אוכמי) ושנבאר להלן.

אבל מה הן „גילדי גילדי" שאומר רבא? מה טיבם ומה מקורם?

למעלה תארנו את המדרגה הראשונה של דלקת הקרום. במקומות שונים מתאדם הקרום על ידי שפעת הדם הזורם אליו, הוא נעשה עכור ומחוספס, מפני שנתקלף ממנו השטיח העליון של האנדוטליה, וזהו ריאה דאגליד כאהינא סומקא. לפעמים לא תתפתח הדלקת יותר: לאט לאט תשכך התגבורת של זרמת הדם, תחת האנדוטליה שנתקלפה תולד אנדוטליה חדשה והקרום ישוב לאיתנו. אבל אם הסבה שגרמה לדלקת היתה יותר חזקה, הדלקת תתפתח הלאה. מפיות של צנורי הלימפה יתחיל לנבוע נסיוב במדה מרובה או מועטת. הנסיוב הוא מים

בדלקת, אבל גם דלקת הריאה „הדרא בריא", וכאשר נראה להלן אינה עושה את הבהמה טרפה. פחות מזה תביא לידי נקב בריאה „שפעת דם הנפעלת" על ידי עירוב ומעצור בשיטת הוורידים. לכל היותר היא יכלה להביא לידי הדרוקן בבית החזה, Hydrothorax, כלומר לידי הסתננות של נסיוב הדם מן הורידים המלאים יותר מדי. וגם המצב הזה „הדר בריא" על ידי רפואות ידועות, ולפיכך צדקו רש"י ושאר הפוסקים (הרי"ף והרמב"ם) נגד דעת ר"ח ור"ת, כי בין האדימה מקצתה ובין האדימה כולה כשרה (עיין תוספות מ"ו, ע"ב ד"ה אלא ל"ש).

גמרא

ואמר רבא: ריאה שיבשה מקצתה טרפה, וכמה? אמר רב פפי משמיה דרבא: כדי שתיפרך בצפורן. כמאן? כרבי יוסי בן המשולם. דתנן[1]: איזו היא יבשה? שאם תינקב ואינה מוציאה טיפת דם. ר' יוסי בן המשולם אומר: יבשה כדי שתהא נפרכת בצפורן. אפילו תימא רבנן, גבי אוזן בכור דקא שליט ביה זיקא לא הדרא בריא, אבל ריאה דלא קא שליט בה אוירא הדרא בריא.

רש"י

איזו היא יבשה (האוזן)—לגבי מומי בכור קאי. ר' יוסי בן המשולם אומר — ואע"פ שאין מוציאה דם אין זו יבשה עד שתיבש כל כך שתהא נפרכת בצפורן. רוח ואויר מבאיש ומקלקל את המכה. ה"ג: הכא כיון דלא שליט בה אוירא הדרא בריא.

באור

בין כל המחלות השונות של הריאה, יודעים אנו רק מחלה אחת שבה מקצתה של רקמת הריאה נפרכת בצפורן — זאת היא מחלת השחפת או הגבננת של הריאה, Tuberkulosis. כבר הזכרתי כי גבנוני השחפת הדומים לזרעוני הדוחן, יש אשר יתחברו יחד לקבוצה אחת גדולה כאגוז או יותר מזה. וכיון שגבנוני השחפת אין בהם צנורי דם לפרנס אותם, לפיכך לא יוכלו להתקיים ימים רבים, וגורלם הוא אחת משתי אלה: או שהם נמקים ונמסים ונדחים ע"י שיעול החוצה ומקומם יהפך למערה — caverna, או שהם מתייבשים ומתגבניםו כלומר חמרם משתנה לחומר הגבינה, שלפעמים ישתקעו בהם גרגירי סיד מן הדם והם משתנים לאבנים. גבינה יבשה זו אם תנקב אינה מוציאה דם וגם נפרכת בצפורן.

דברי רבא „יבשה כדי שתפרך בצפורן" הזכירו את המחלוקת שבין ר' יוסי בן המשולם והחכמים על דבר אוזן הבכור שיבשה. לדעת החכמים הרי זה מום אם אינה מוציאה דם כשנקבה, אבל לדעת ר' יוסי בן המשולם רק אז הוא מום כשאוזן המת נפרכת בצפורן. ואם כן רבא סובר כדעת היחיד נגד הרבים. הגמרא דוחה קושיה זו: „אפילו תימא רבנן: גבי אוזן בכור דקא שליט ביה זיקא לא הדרא בריא, אבל ריאה דלא קא שליט ביה אוירא הדרא בריא" (ובאמת גם הריאה שליט בה אוירא). אבל מלבד זה הקושיא מעיקרה לאו קושיא היא, מפני שאין לדמות

[1] בהגמרא הגירסא „דתניא", אבל הלא זאת היא משנה מפורשת בבכורות ולא ברייתא.

נאמנה, יותר בולטת מהמדרגה הראשונה של דלקת קרום הריאה, מאשר עשה זאת רבא בשלש מלים „אגליד כאהינא סומקא". פרי התמר כשהוא בריא ורענן הוא חלק ומזהיר כזכוכית מלוטשה. אבל כשיכמש, עורו החיצון יתקלף ממנו והוא נעשה מחוספס וצבעו יהפך לאדמדם כהה. זאת היא תמונת הקרום בראשית הדלקת: הוא מתאדם יותר, מפני שזרם הדם מתגבר ובמקום הדלקת הוא נעשה עכור ומחוספס, מפני שהאנדוטליה מתקפלת ממנו. אלמלא לא שחטו את הבהמה, אפשר שהיה בא לידי סרכא או לידי שפך של נסיוב בבית החזה, אבל עכשו אין סבה להטריף את הבהמה.

השאלה: אינקוב תתאה ולא אינקוב עילאה, אם מגין או לא מגין — יכלה היתה להולד רק אצל האמוראים האחרונים מבית מדרשו של רבא, שכאשר נראה להלן היה הוא הראשון להשוות קלקול הבא על ידי חולי לקלקול הבא על ידי טראומה. נקב פנימי בלי נקב חיצוני יוכל להעשות רק על ידי איזו מחלה, ולא על ידי כח פועל מבחוץ. והנה תחבולת הבדיקה שמציע ר' יוסף מעידה על יושר שכלו וראויה למי שאמרה. ובכל זאת אין ממנה ראיה ששני קרומים להריאה. אם הריאה המונחת במים פושרים אינה מבצבצת ואינה מוציאה בעבועות של אויר על ידי נפיחה, ואף על פי כן היא מוציאה שאון—אז אין זה אות כי נכנס האויר בין שני הקרומים, אלא שהוא מתקבץ בין רקמת החבור של הריאה ובין הקרום היחידי שעליה. אצל אנשים זקנים לימים החולים במחלת „צבית הריאה", Emphysema pulm., הוא דבר מצוי שענבי הריאה נקרעים והאויר יוצא מהם ומתקבץ בין בשר הריאה ובין הקרום.

רש"י	גמרא
אלא לא שנא — דבין כולה ובין מקצתה כשירה, כדאמר לקמן: אדומה כשירה מדרבי נתן.	ואמר רבא: ריאה שהאדימה מקצתה כשרה, כולה טרפה. א"ל רבינא לרבא: מקצתה מ"ט דהדרא בריא, כולה נמי הדרא בריא? וכו'. אלא לא שנא.

באור

הצבע הרגיל של הריאה הבריאה הוא צבע הורד או של שושנה לבנה אדמדמת. ריאה שהאדימה יותר מדי — זהו סימן של שפעת־דם, Hyperaemia (Прилив крови). שפעת דם תוכל להיות על שני פנים. או שיתגבר זרם הדם אל איזה אבר, העורקים ונימי הדם מתרחבים ויכילו בקרבם דם יותר מן הרגיל, זהו מה שנקרא „שפעת־דם פועלת", Hyperaemia activa, או שיתקבץ באיזה אבר דם יותר מן הרגיל מחמת שזרם הדם בהורידים פוגש איזה מעצור ושטן, עד שלא יוכל לזרם כדרכו אל הלב הימני, וזהו מה שנקרא אצל הרופאים בשם „שפעת דם נפעלת", Hyperaemia passiva. התגברות של זרם הדם תמצא מקום לפני כל דלקת, ובנידון שלנו לפני דלקת הריאה או לפני דלקת של קרום הריאה. אע"פ ששפעת דם תוכל לעבור מאליה מבלי לגמר

---

costalis, וקרמא תתאה הוא הקרום העוטף את הריאה, pleura visceralis. אבל ר' יוסף מדבר על אודות ריאה שניטלה מתוך החזה ומונחת בקערה של מים. בהיות הד"ר ר. אצלי בפטרוגראד הראיתי לו זאת, והודה לי כי שגה בדבר.

לא אינקיב, והאי דאוושא זיקא דביני ביני הוא.

בקרום העליון ויש נקב בתחתון, מתקרע העליון מחמת שהוא קלוש, ומים הקרים מותחין אותה כשמתקשה. תתאה אינקיב — והרוח יוצא מבפנים דרך הנקב ואינו יכול לצאת חוץ מפני קרום העליון שמגין ונכנס הרוח לבין ב׳ הקרומים, לפיכך היא משמעת קול.

באור

כבר בארנו שכל אחת משתי הריאות מעוטפה בקרום מיוחד המרצף את כל שטחה העליון ונכנס אל הסדקים שבין האונות ומרצף גם אותם, ובהגיעו אל שער הריאה, כלומר אל המקום שהסמפונות והעורקים והוורידים נכנסים אל תוך הריאה, הקרום מתקפל ומרצף את המחיצה, Mediastinum, שבין ערוגות הריאה ואת דופני החזה מבפנים וגם את שטחו העליון של חצר הכבד (טרפש — Diaphragma). לפי זה קרום הריאה מציג לפנינו שק סגור מכל רוחותיו, בצדו האחד הוא עוטף את הריאה ובצד השני הוא מרצף את דפני החזה. שק סגור כזה יש להריאה הימינית ושק סגור כזה יש להריאה השמאלית, ואין כל חבור ביניהם. הקרום הזה בנוי מרקמת החבור של חוטים שזורים, שחוטים אלאסטיים רבים מעורבים בה, ולפיכך עלול הקרום להמתח ולהתכווץ. בשעה שאנו שואפים אויר בקרבנו, הריאה מתרחבת והקרום מתרחב עמה; ובשעה שאנו נושבים את האויר מקרבנו החוצה, הריאה מתכווצת וגם הקרום מתכווץ עמה. שטחו העליון של הקרום מרופד באנדותליה, כלומר בלשכות שטחיות דקות וחלקות מאד, עד שהוא נוצץ כראי מלוטש. מלבד זה הקרום מזיע מקרבו תמיד נוזל נסיובי במדה מצומצמת, מפני שבתוך הקרום נמצאים צנורי לימפה במדה מרובה, והפיות הדקים מאד של צנורי הלימפה פתוחים אל חלל בית החזה ושופכים את נוזל הלימפה לתוכו, ומצד שני הם בולעים את הנוזל הנמצא בבית החזה, אם הוא נקבץ שם יותר מן המדה הנחוצה. נוזל זה מרטיב את שני שטחי הקרום הנוגעים זה בזה (קרום הריאה וקרום הדופן) ומגין עליהם מן החכוך הבא על ידי פעולת הנשימה.

המנתחים בזמן הזה מבחינים רק קרום אחד של הריאה, הם אינם חושבים ואינם יכולים לחשב את השטיח הדק של האֶנדותליה לקרום בפני עצמו. לא כן חכמי התלמוד, הם מדברים מקרמא עילאה וקרמא תתאה. כנראה חשבו את השטיח של האנדותליה לקרום בפני עצמו, וחשבו כי יוכל הקרום העליון להנקב בשעה שהקרום התחתון נשאר שלם (וזהו אמנם אמת ונכון), אבל הם חשבו שיוכל גם כן הקרום התחתון להנקב, והאויר יוכל לצאת מן הריאה ולהתקבץ בין שני הקרומים, אבל זהו דבר שאי אפשר. הגלד של האנדותליה הוא דק ורפה כל כך, עד שלא יוכל לעצור בעד האויר מבלי להקרע, ואם אנו רואים לפעמים אויר תחת הקרום, אין זה תחת הקרום העליון, אלא תחת הקרום היחידי, בינו ובין רקמת החבור של קשר הריאה[1]. האי ריאה דאגליד כאהינא סומקא כשרה. אי אפשר לתת תמונה יותר

[1] הד״ר ראבינאוויץ בתרגומו הצרפתי של מס׳ חולין, בחפצו להתאים את דעת חכמי התלמוד עם דעת המנתחים, אומר כי קרמא עילאה הוא הקרום המרצף את דופן החזה מבפנים, pleura

והסיפא. אבל התירוץ הוא עוד יותר דחוק. על פי הפרוש ששמע רש״י זרק ר׳ חייא את בשר הבהמה שניטל הכבד שלה ונשאר ממנו יותר מכזית, ור״ש ברבי אכל מבשר זה. אבל מסופקים אנו אם אירע מעשה כזה בעולם. כבר בארנו בפרושנו להמשנה, כי לכל הענין של ניטלה הכבד יש רק ערך עיוני ולא ערך מעשי: בהמה שניטלה אצלה הכבד לא בידי חירורג אמן וחרוץ במלאכתו, לא תוכל לחיות גם רגעים אחדים. אי אפשר ליטול את הכבד, מבלי שיזוב דם הבהמה מהעורק של הכבד ומווריד הכבד ומווריד השער. כדי לעשות את החתוך הקשה הזה צריך הרופא החרוץ לפתוח את הבטן של הבהמה, למצוא את העורק ואת הווריד הנמצאים מאחורי הכבד ולקשור אותם בחוט של משי, ולקשור גם כן בחוט של משי את ווריד השער, ורק אחרי כן יוכל לחתוך בזהירות יתירה את הכבד. מסופקני מאד, אם נמצא אז חירורג אמן וחרוץ כזה לעשות את החתוך בבטן הבהמה שר׳ חייא לא אכל מבשרה. ור״ש בר רבי טבל את בשרה בחרוסת ואכל לתיאבון—על פי דברי הפרוש ששמע רש״י, אבל גם פרושו של רש״י הוא דחוק מאוד. אם ר׳ חייא מנע את עצמו לאכול כבד בכלל, מפני שלא אהב תבשיל זה, האם מפני זה צריך הוא להכשיר בהמה שניטלה כבד שלה ולא נשתייר בה כלום? ענין הטרפה תלוי בהכלל כל שאין כמוה חיה טרפה, ולא במה שהחיך אוכל יטעם לו. סוף דבר, סוגיה זו עוד לא מצאה פתרון נכון והיא עוד מחכה לנגר ולבר נגר דיפרקינה.

גמרא

הריאה שניקבה. רב ושמואל ורב אסי דאמרי: סרמא עילאה. ואמרי לה: קרמא תתאה. אמר רב יוסף בר מניומי א״ר נחמן: וסימניך כיתונא דורדא דמנחא ביה ריאה. פשיטא: אי אינקיב עילאה ולא אינקיב תתאה, תתאה מגין—כדרבה, דאמר רבה: האי ריאה דאגליד כאהינא סומקא כשרה. אנקיב תתאה ולא אינקיב עילאה, מגין או לא מגין? פליגי בה רב אחא ורבינא, חד אמר: לא מגין, וחד אמר: מגין. והלכתא מגין. כדרב יוסף, דאמר רב יוסף: האי ריאה דאושא, אי ידעינן היכא אושא מותבינן עלה גדפא או רוקא או גילא, אי מבצבצא טריפה, ואי לא כשרה. ואי לא ידעינן היכא אושא, מייתינן מתיכלתא דמיא פשורי ומותבינן לה בגווה: בחמימי לא, דכווצי. בקרירי לא, דמטרשי. אלא מותבינן בפשורי ונפחינא לה: אי מבצבצא טרפה, ואי לא כשרה. תתאה אינקיב עילאה

רש״י

כיתונא דורדא—מלבוש אדום שהריאה מונחת בו. ורדא על שם שקרום תחתון אדום הוא, כדאמרינן לקמן כאהינא סומקא. דאגליד—שניטל סרום העליון והופשט כמו גלודה דמתני׳ (דף נ״ד). כאהינא סומקא — שנשארת בקרום התחתון והיא כתמרה אדומה. דאושא—כשנופחין אותה משמעת קול כאילו רוח יוצא ממנה. ה״ג: אי ידעינן מהיכא אושא מותבינן עלה גדפא או גילא או רוקא — מושיבין על אותו מקום כנף פלומה בלע״ז. גילא—קש. אי מבצבצא—ההיא רוקא מחמת הנפיחה בידוע שיש שם נקב, שהרוח יוצא משם. טריפה — משום ריאה שניקבה. ואי לא — ידעינן מהיכא אושא, פעמים שאין יכול להבחין לשמיעת האוזן מהיכן קול זה נשמע. מייתינן משיכלתא — קונייר״א בלע״ז. דמיא פשורי ומותבינן—לכולה ריאה לתוכה שכל מקום שיש בה נקב יבצבצו המים. דכווצן לה—והנקב נסתם ואין זו בדיקה יפה. דמטרשי לה—מקשין אותה כאבן. ואם אין שם נסב

בזה למטה מחוליות של שדרה" (כלומר מחוליות המתניים). ופה הראה הרמב"ם כי הולך הוא בעינים עצומות אחר גַלינוס, גם במקום שטעותו נראית לעינים. באמת אצל האדם ואצל השור העצה היא מחמש חוליות, אצל העז והכבש מארבע חוליות. אבל גלינוס מנה ארבע חוליות אצל האדם ושלש אצל הבהמה, וכן מנו גם הרופאים הערבים, ואחריהם נמשך גם הרמב"ם.

גמרא

בעוֹפא? רבי ינאי אומר: למטה מן האגפים, ור"ל אמר: עד בין אגפים. אמר עולא: הוה קאימנא קמיה דבן פזי, ואייתו לקמיה עופא ובדק עד בין אגפים.

רש"י

עד למטה מכנפיו הוי כח חוט השדרה דיליה, ולריש לקיש עד כנגד בין אגפים.

באור

מספר חוליות השדרה אצל העופות שונה הוא ממספרן אצל בעלי חיים יונקים. חוליות הצואר אצל היונים 12, אצל התרנגולת—13, אצל הבר־אוזה—15 ואצל האוז—18. חוליות הגב אצל היונה והתרנגולת—7, אצל האוז והבר־אוזה—9, ומספר הצלעות כמספר חוליות הגב. מספר חוליות המתנים, העצה והזנב ביחד הוא 14, אבל כולן מהותכות יחד ואי אפשר להבדיל חוליה מחוליה והן דומות כולן לעצם אחת. וכיון שהפסק בחוט השדרה יכול להיות רק על ידי שבירת אחת החוליות או על ידי עיקור חוליה, לפיכך אי אפשר שתהיה זאת למטה מחוליות הגב, ולפיכך גם הדין של הפסק חוט השדרה יכול להיות רק או בחוליות הצואר או בחוליות הגב שהן רק עד האגפים.

גמרא

ניטלה הכבד וכו׳. הא נשתייר הימנה כלום כשרה אע"ג דלא הוי כזית, והתנן ניטל הכבד ונשתייר הימנה כזית כשרה? אמר רב יוסף: לא קשיא: הא ר׳ חייא, הא ר"ש בר רבי. כי הא דרבי חייא זריק לה ור"ש בר רבי מטביל לה וסימניך עשירין מקמצין וכו׳. ר׳ זירא אמר וכו׳: כזית שאמרו במקום מרה. רב אדא בר אהבה אמר: במקום שהיא חיה. אמר רב פפא: הילכך בעינן כזית במקום מרה ובעינן כזית במקום שהיא חיה.

רש"י

זריק לה—לבהמה שלא נשתייר בה כזית מן הכבד דקסבר טרפה. מטביל לה—אוכלה וכל מאכלם ע"י טיבול חומץ או חרוסת, כך שמעתי. אבל נראה בעיני דבאיסור והיתר טריף ומכשר הוה שייך למיתני, וזריק ומטביל לא שייך ביה, ומסתברא דהכי קאמר: ר׳ חייא זריק לה לכבד של כל בהמה ולא היה אוכלו דלא הוה חשיב ליה, ור"ש מטביל ליה דאע"ג דלאו בשר הוא קאכיל ליה משום בריאותא וכו׳, הלכך אם לא נשתייר כזית להעלות ארוכה וכו׳ טרפה, ור׳ חייא לא בעי כדי להעלות ארוכה אלא שיורא פורתא וכו׳.

באור

הקושיה מן הסיפא לרישא אינה חזקה מאד. כזית הוא השיעור היותר קטן בכל האיסורים, ופחות מכזית הוא שוה ללא כלום. ואם כן אין כל סתירה בין הרישא

ואפשר שאנחנו בעצמנו קלקלנו את החוט במגרה בשעת נסירת העצמות, ולפיכך הבהמה כשרה. אבל אם נמצא ההפסק או המסמוס נגד הפצול השני, כלומר נגד החורים הראשונים של העצה, אז אפשר הדבר, שהבהמה כפפה את שדרתה בשעת שבירת החוליה, והחוט כלו נמתח ונמשך כלפי מעלה, והפצול השני בא נגד החוליה האחרונה של המתנים, כמו שהוכיח זאת המנתח הירטל בנסיונותיו בגוף של אדם מת[1]), ולפיכך קלקול נגד הפצול השני הוא ספק טרפה. והדבר הזה מעיד על עומק שכלו של שמואל, שבא על ידי שיקול הדעת למה שמצא הירטל על ידי הנסיון. הראיה על זה, שהטעם הוא מפני שעצם העצה שחוליותיה מדובקות זו לזו אינה עלולה לשבירה, אנו רואים ממה שבסמוך הגמרא שואלת: האיך הוא הדין בעוף? „ר׳ ינאי אומר: למטה מן האגפים, ור״ש בן לקיש אומר: עד בין אגפים" (כלומר עד בין הכנפים). אבל כל קורא יוכל להוכח גם בתרנגולת מבושלת, שחוט השדרה משתרע אצלה עד הזנב, ומדוע אומר ר״ש בן לקיש: עד בין הכנפים? הטעם לזה הוא, מפני שאצל התרנגולת ואצל היונה חוליות הגב הן רק שבע במספר (אצל אוז ובר אוזה — תשע) וחוליות המתנים וחוליות העצה כלן מדובקות זו לזו ועושות עצם שלמה אחת שאינה עלולה להשבר, ולפיכך דין של חוט השדרה נוהג אצלן רק עד בין הכנפים.

לפי הפרוש ששמע רש״י מפי גאון אחד, בשם „פרשות" יקראו המקומות הפנויים שבין זיזי הצדדים של חוליות המתנים. חוליות המתנים שאינן מחוברות לצלעות, זיזי הצדדים שלהן הם ארוכים מאד, ורש״י קורא להן „צלעות קטנות של אליה", והזיזים בעצמם נקראים בשם „פי הפרשות". מן הפרוש הזה, שאינו מתיישב היטב על הלשון של הגמרא, ושאינו מוצא חן בעיני רש״י, גם דעת הרופאים אינו נוחה הימנו. לפי הפרוש הזה—„עד אחת" פרושו עד הריוח הראשון שבין זיזי הצדדים של חוליות המתנים, „שניה" היא הריוח השני שבין זיזי הצדדים, אבל את הזיזים האלה קל מאד למשש אצל בהמה כחושה. אמת הדבר כי גם הפרוש הזה נוסד על איזה בסיס מדעי. הלא יודעים אנו כי מוח השדרה משתרע עד החוליה הראשונה של המתנים, ורק לפעמים הוא משתרע עד החוליה השניה, ומשם ואילך הוא מתפצל לחוטי „זנב הסוס", ולפיכך הוא אומר: עד אחת טרפה, שניה איני יודע. אבל הלא גם זנב הסוס מתפצל לעצבים ומהם יבנה גם גיד הנשה, ואיך נוכל לאמר עליו כי פסיקתו אינה מעלה ולא מורידה. גם הבטוי „הפרשה תידון כבשר" הוא תמוה, הרי זה כמי שאומר „הבשר נידון כבשר". בשם גאון אחר אמנם מביא רש״י, כי בשם „פרשה" נקראת הצלע עצמה ו„בין הפרשות" יהיה פרושו בין הצלעות, אבל גם פרוש זה הוא דחוק מאד. עוד פרוש אחר מביא הכסף משנה בשם ר׳ ירוחם, העומד בשיטתו של רש״י שבשם „פרשות" נקראים הפצולים היוצאים מחורי העצה ו„בין הפרשות" נקרא החוט הישר בשדרה שבין פיצול לפיצול.

שונה מכל אלה הפרושים הוא פרושו של הרמב״ם, אעפ״י שלדינא אין חלוק בינו ובין רש״י. בשם „פרשה" מכנה הרמב״ם את כל אחת מחוליות העצה וזה לשונו: (הלכות שחיטה, פרק ט׳ הלכה ג׳ וד׳): „עד סוף פרשה שניה, שלא ישאר אחריה אלא פרשה שלישית הסמוכה לתחילת האליה. וג׳ פרשיות הן ואלו הן: שלשה עצמות דבוקין זה

[1]) עין ספרי רמ״ח אברים.

שנמשכים והולכים בתמונת „זנב הסוס", Cauda equina, בהצנור של חוליות המתנים ובהצנור של עצם העצה (ואצל הבהמות גם בחוליות האליה או הזנב). ממוח השדרה יוצאים עצבים לכל ארכו ממוח הממושך עד האליה, אבל שרשי העצבים של הגב ושל המתנים אינם נראים לעין, מפני שהם מכוסים בשרירים, ורק העצב האחרון של המתנים משלשת העצבים הראשונים של היוצאים מחורי עצם העצה גלויים ונראים משני צדי העצה, והם מתחברים יחד למקלעת העצה, Plexus sacralis, שממנה יוצא העצב היותר גדול שבגוף הנקרא בשם גיד הנשה, Nervus ischiadicus. מובן הדבר כי הפסק החוטים של „זנב הסוס" מושך אחריו שבק כל האברים המקבלים ממנו את עצביהם; והוא הדין כשנפסק איזה עצב אחרי צאתו ממוח השדרה, כי העצבים הם המביאים את ההרגשה מן האברים אל מוח השדרה, והם הם המוליכים את התעוררות התנועה מן המוח אל שרירי האברים.

והנה להפרוש הראשון ששמע רש"י מרבותיו, בשם „פרשה" יקרא שורש העצב היוצא מחור העצה מבפנים (כלפי הבטן); בשם „פי הפרשה" יקרא פתח החור, ו„בין הפרשות" — המקום בעצם העצה נגד החורים ובין שניהם. השאלה היתה: עד היכן חוט השדרה? כלומר אם נשברה אחת מחוליות השדרה ונתחיבנו לבדק את החוט, ואם מצאנו שנפסק ברובו או נתמסמס — עד כמה אנו תולים את הקלקול הזה בשבירת השדרה. (אגב אורחא נעיר, כי בדיקה זו היא אחת מן הבדיקות היותר קשות. מוח זה סגור בתוך צנור, בנוי מקשתות של עצם מחורזות זו על גב זו; וכדי להסתכל בהחוט אנו צריכים לכרות במגרה את הקשתות מזה ומזה בזהירות יתירה, כדי שלא לקלקל את החוט. בלי צורך גדול אין עושין בדיקה זו). התשובה על השאלה היתה: „עד בין הפרשות", כלומר עד המקום שהפצולים נראים לעין. רב דימי שלא ראה מעודו את הפצולים האלה, חפץ כי יראה לו ר' יהודה את מקומם מבחוץ על המתנים. רש"י אומר, כי היו הגדיים שהביא לו רב דימי שחוטים ונפשטים, רק לא היה לו פנאי לקרע אותם ולהראות לו את הפצולים מבפנים. איני יודע מפני מה נדחק רש"י לזה, הלא אפשר שהביא לו גדיים חיים. ועל פי רוב אי אפשר לסמן מבחוץ את הגבול בין חוליות המתנים ועצם העצה. „א"ל: תא אגמרך גמרא, הכי אמר שמואל עד אחת טרפה, שלישית כשרה, שניה איני יודע". כלומר אם נשברה אחת מחוליות השדרה ואנו נזקקים לפתח את הצנור ולהסתכל בהחוט אם נפסק או נתמסמס, אנו יכולים להטריף רק עד הפצול הראשון (ועד בכלל), מפני שהעצה שחוליותיה מדובקות זו לזו ומלבד זה היא מהודקת בין שתי עצמות הירכיים (הקטליות), אינה עלולה כלל להשבר. להשבר תוכל רק החוליה האחרונה של המתנים. ואם מצאנו הפסק או מסמוס נגד הפצול השלישי ומכל שכן נגד הפצול הרביעי, אז הבהמה כשרה. רש"י מפרש „מפני שאם מלמטה מבין הפרשות נפסק, כבר תשש כח (החוט) והירכיים מעמידין את שדרתו ואינה מתה בכך". בדבר הזה לא תוכל חכמת הרפואה להסכים עם רש"י, ומה בכך שהירכים מעמידות את השדרה, אבל אם נפסקו החוטים בתוך הצנור, העצבים היוצאים ממנו (גידי הנשה) הם כפגרים מתים ואינם מוכשרים לא להרגשה ולא לעורר תנועה בהשרירים. הטעם לפי דעתי הוא, מפני שעצם העצה המחוברת מחוליות עבות ומהודקת בין שתי עצמות הירכים (הקטליות), אינה עלולה להשבר כלל, ואם בכל זאת מצאנו הפסק בהחוט הסגור בהעצה, לא נוכל לתלות את הסלקול בשבירת החוליה האחרונה של המתנים,

גמרא

עד היכן חוט השדרה? אמר רב יהודה אמר שמואל: עד בין הפרשות. רב דימי בר יצחק הוה קא בעי למיזל לבי חוזאי, אתא לקמיה דר׳ יהודה, א״ל: ליחוי לי מר בין הפרשות היכא? א״ל: זיל אייתי לי גדי ואחוי לך. אייתיה ליה גדי שמינה. א״ל: בליעה טפי ולא ידיע. אייתי ליה כחוש. א״ל: בליטן טפי ולא ידיע. א״ל: תא אגמרך גמרא: הכי אמר שמואל: עד אחת טרפה, שלישית כשרה, שניה איני יודע. בעי רב הונא בריה דרב יהושע: עד ועד בכלל, או דילמא עד ולא עד בכלל? בעי רב פפא: אתה״ל עד ולא עד בכלל, פי פרשה מהו? בעי ר׳ ירמיה: אתה״ל עד ועד בכלל, פרשה עצמה מהו? ת״ש: הפרשה תידון כבשר, מאי לאו פרשה ראשונה ושניה, לא שלישית.

רש״י

עד היכן חוט השדרה? — עד היכן כחו של חוט להיות בהמה טרפה בפסיקתו? החוט יוצא מן המוח והולך על פני כל השדרה והאליה עד סוף הזנב. עד בין הפרשות — עד מקום שהוא מתפרש ומתפצל פצולין. כנגד הירכים הוא מתחיל ליפצל, ויוצא ראש אחד לירך זו ואחד לזו, והאמצעי יורד לזנב, ולמטה מאותן פצולין כנגד שתי אצבעות הוא חוזר ומתפצל עוד לג׳, ולמטה מהם עוד מתפצל וכן בהרבה מקומות עד סופו. ואם נפסק מן המוח ועד בין הפרשות הללו, כל מקום שנפסק שם רובו טרפה, ואם למטה מבין הפרשות נפסק, כבר תשש כח והירכים מעמידין את שדרתו ואינה מתה בכך. אייתי ליה גדי שמן — שחוט ומופשט, ולא היה לו שהות לעכב עד שיקרענו ויראה לו הפצולין מבפנים, והיה מראה לו מבחוץ, שהחוט לבן הוא ונפרד מבחוץ כשנכנס בבשר האליה לכאן ולכאן מתחת לעצם. ולא ידיע — החוט מבחוץ, והוא צריך לכוון עד מלא חוט השערה, שאם נפסק לכאן טרפה ואם נפסק לכאן כשרה. בליטן טפי — והעצם של בוקא דאטמא דוחק הבשר ומדובק ודוחק בו את מוח החוט הנפצל עליו עד שנעשה דק ואינו ניכר. עד אחת — כל מקום שיפסק מן הצואר עד בין הפרשה ראשונה טרפה, נפסק בין הפרשה שלישית כשרה שניה איני יודע. אתה״ל עד ועד בכלל פרשה עצמה מהו? — נפסק הפיצול עצמו מן החוט מהו? ובפרשה ראשונה קאי. תידון כבשר — שאם נפסק הפיצול כשרה וכו׳. לשון אחר: בין הפרשות — הן צלעות קטנות של אליה. פרשות הוא בשר המפריש בין צלע לצלע, פי הפרשות צלעות שבין פרשה לפרשה. גדי שמן — חי. בליעה טפי — הצלעות נבלעין ואין ניכרין כשהוא חי. בליטי טפי — ונפשט הבשר והכל דומה לצלעות, וכל לשון זה אינו נראה לי ומפי גאון שמעתיו. פרשה עצמה — נפסק החוט כנגד פרשה שניה, בשר שבין צלע ראשון לשני מהו? ומפי גאון אחר שמעתי: פרשה עצמה — נשבר הצלע עצמו.

באור

למען הבין את הפרושים השונים שרש״י מפרש בהם את הטֶרמין „בין הפרשות“, אנו צריכים להזכיר דברים אחדים מתורת הנתוח. מוח השדרה מגיע עד החוליה הראשונה של המתנים ולפעמים עד השניה, ושם הוא מתפצל לציצית של חוטים

השדרה שנפסק ברובו טרפה, סמכו עצמם על מעשים שהיו. אבל הלא גם נקיבת מוח הגלגלת אינה גוררת אחריה מיתה בהחלט, כמו למשל ניקב הלב לבית חללו. והמשנה דאלו טריפות נתיסדה על הנסיון של הרוב, ולא של המיעוט. אבל עוד יותר מזה נתפלא על דברי רב הונא שאמר: „רובו שאמרו רוב עורו, מוח זה לא מעלה ולא מוריד“, ואם רוב עורו קיים, אז אין מן הצורך לבדק את המוח כאילו היו ההרגשה והתעוררות התנועה באה מעור המוח ולא מהמוח עצמו. קשה לשער, שרב חשב כי לא המוח הוא העיקר, כי אם רק הקרום, המשמש רק כשומר להמוח להגן על החומר הרך והעדין הזה שכל פעולות הגוף תלויות בו.

אבל בסוגיא זו יש גם סתירה „מיניה וביה“. אם מוח זה אינו מעלה ואינו מוריד, מדוע אם נתמרך או נתמסמס פסול? אין אנו יודעים מה זה מזמוז. רש״י מבאר נתמזמז — „נתרוקן מהמוח מקצתו מאיליו“, כלומר מה שנקרא אצל הרופאים בשם סירינגומיעליה, Syringomielia, כלומר פחתת בחומר המוח, והמקומות הריקנים מלאים מים, מחלה שאין לה סימנים ברורים שנוכל על פיהם להכיר אותה כל זמן שהגוף חי. אבל במה מזמוז טוב ממסמוס? אדרבה במסמוס (כלומר בהמרכת המוח) יש איזה חיבור בין חלקי המוח הנפסק על ידי המוח הרך, ובמזמוז לא נשאר כלום במקומות הריקנים, וההפסק הוא הפסק גמור. רש״י מרגיש בקושיה זו, ואומר: „אע״ג דאמרינן: מוח זה לא מעלה ולא מוריד, הני מילי בהפרדה אבל בהמרכה לא“, אבל רש״י אינו נותן טעם במה עדיפה הפרדה מהמרכה, אדרבה!

לפי שטתי, אני מבאר סוגיא זו באופן אחר, המתאים לידיעותינו בחכמת הרפואה. „וכמה רובו? רב אמר: רוב עורו, ואמרי לה רוב מוחו“, כאשר אמרתי למעלה, נוסדה הלכה זו על מעשים שהיו, שראו שהפסק מועט של מוח השדרה לא הביא לידי מיתה, אעפ״י שנשברה השדרה, וא״כ בא קלקול זה על ידי כח פועל מבחוץ. אבל הפסק בחוט השדרה הלא יכל להיות גם בלי כח פועל מבחוץ, למשל מזמוז המוח (או סירינגומיעליה) שהיא מחלה פנימית, וחסרון מבפנים לא שמו חסרון. לפיכך אומרת הגמרא: „מאן דאמר רוב מוחו“ — כלומר: ובפחות מזה אין הבהמה טריפה — „כ״ש רוב עורו“ — כל שכן שאינו טריפה אלא בשנפסק רוב עורו. „ומאן דאמר: רוב עורו, רוב מוחו מאי?“ — כלומר אם העור כולו קיים ורק המוח נפסק, טריפה היא או לא? על זה משיב רב הונא: „רובו שאמרו רוב עורו. מוח זה לא מעלה ולא מוריד“. כי אם היה העור קיים, אז אין הבהמה טרפה, אעפ״י שנפסק המוח. מפני שאם העור קיים, אז בודאי נפסק המוח ממחלה פנימית. „רב נתן בר אבין הוה יתיב קמיה דרב, בדק (רב נתן) ברוב עורו וקא בדיק ברוב מוחו. אמר לו: אם עורו קיים מוח זה אינו מעלה ואינו מוריד“ — בנוגע לטרפה. אני מוחק את המלה „רוב“ שבאה רק על ידי שיגרא דלישנא. הטעם של רב הוא, אם אנו רואים שהעור כולו קיים, אז הוא סימן שהפסק החוט בא לא על ידי כח פועל מבחוץ, אלא על ידי מחלה פנימית, שלדעת האמוראים הראשונים אינה טרפה מפני שחסרון מבפנים לא שמו חסרון. אולם מוצא אני לנכון למחוק את המלה „רוב“, מפני שאם יהיה גם הפסק מועט בהעור, אז רגלים לדבר כי הפסק המוח הוא מסבה חיצונית.

„בי רב אמרי: נתמסמס פסול, נתמזמז כשר“. מסמוס, כלומר המרכה, באה תמיד על ידי סבה חצונית. מזמוז, כלומר סירינגומיעליה, על ידי סבה פנימית, ודוק.

עורו, למ״ד רוב עורו — רוב מוחו מאי? ת״ש דאמר ניולי אמר רב הונא: רובו שאמרו רוב עורו; מוח זה לא מעלה ולא מוריד. רב נתן בר אבין הוה יתיב קמיה דרב, בדק ברוב עורו, וקא בדיק ברוב מוחו, א״ל: אם רוב עורו קיים, מוח זה אינו מעלה ואינו מוריד. אמר רבב״ח אמר ריב״ל: נתמרך פסול, נתמסמס פסול. איזוהי המרכה ואיזוהי המסמסה? המרכה כל שנשפד כקיתון, מסמסה כל שאינו יכול לעמוד. בי רב אמרי: נתמסמס פסול, נתמזמז כשר. מיתיבי: רשב״א אומר: בהמה שנתמזמז מוחה טרפה? ההיא נתמסמס איתמר.

טרפה. כ״ש רוב עורו — שהרי רוב העור מחזיקו וכיון שנפסק העור סוף המוח לפרד ולצאת. ניולי — שם חכם. בדק ברוב עורו — ואשכח דלא איפסיק רוביה והדר בעי למיבדק ברוב מוחו דניהוי נמי קיים. נתמרך פסול, נתמסמס פסול גרסינן, ואחוט דשדרה קאי, אע״ג דהמסמסה קילא מהמרכה, כדמפרש ואזיל, אפילו הכי תנא תרווייהו, דאי תנא המסמסה לחודה הוה מפרשינן דהיינו נשפד כקיתון. המרכה שנתרככה ונעשית המוח בתוך הקרום כמים ונשפך מראשו לסופו ומסופו לראשו, ואם היו נוקבין אותו היה יוצא דרך הנקב. ואינו יכול לעמוד — מפני שנעשה צלול, אבל לא כל כך שיהיה נשפך כקיתון של מים, אבל כשאוחזין אותו ומניח קצתו למעלה מידו הוא נכפף ונופל. אע״ג דאמרן, מוח לא מעלה ולא מוריד, ה״מ בהפרדה אבל בהמרכה לא. נתמסמס פסול, נתמזמז כשר — ולהכי הדר נקט נתמסמס פסול, דלא תימא נתמזמז ונתמסמס חדא הוא ולאיפלוגי עליה אתא.

באור

כבר הזכרנו למעלה, שאין כל טעם מספיק להקל בנקיבת מוח השדרה יותר מבנקיבת מוח הגלגולת. ואם אמת הדבר שתפקידו של מוח הגלגולת הוא יותר נכבד ויותר נשגב מפני שהוא מרכז המחשבה והרצון, ביחס ידוע יש חומר במוח השדרה ממוח הגלגולת. הנה ידענו, כי חכמי הפיזיאולוגיה מרחיקים באיזמל חלקים גדולים של מוח הגלגולת של יונה או כלב והם נשארים בחיים, אעפ״י שהם אינם מבינים ואינם מרגישים כלום וחייהם הם רק חיי צמחים, אבל על ידי הלעטה והמראה יוכלו לחיות ימים רבים, בשעה שהפסק כל שהוא במוח השדרה מביא לידי מיתה. אם יהיה ההפסק בגובה המפרקת או הגב, אז ימות פתאם מפני שבץ של שרירי הנשימה. ואם יהיה ההפסק בגובה המתנים, אז ימות לאחר זמן על ידי עצירת השתן ודלקת שלחופית השתן והכליות. ולפיכך על פי השקפת חכמי הרופאים בימינו יותר נכון היה לפסק הלכה כרבי יעקב, שאם נשברה השדרה וניקב הקרום — טריפה מפני שאין כמוה חיה. (ולפיכך גם הורה רבי כרבי יעקב). כי אפילו אם נסכים למאן דאמר יש טריפה חיה, הלא אין מאן דאמר יש אינה חיה כשרה. אמת הדבר, כי נקיבת מוח השדרה אינה גוררת אחריה מיתה בהחלט, ורק נקיבת מוח הממושך גוררת אחריה מיתה בהחלט, ואפשר הדבר כי החכמים החולקים על רבי יעקב ואמרו: חוט

זאת, או יותר נכון לומר דוקא בשביל זאת, צדק בדבר הזה, שנקב בקנה הלב עושה טרפה. יכול להיות שרב למד זאת מן הנסיון באותן השנים ששמש את אחד הרועים כדי ללמוד ולהבחין בין מין קבוע למין עובר. ואף על פי שיאמר עליו שמואל: „אי הכי אמר אבא לא ידע בטרפות ולא כלום", דבריו נאמנים וקיימים.

גמרא

אמר אמימר משמיה דרב נחמן: תלתא קני הוו: חד פריש לליבא וחד פריש לריאה וחד פריש לכבדא. דריאה כריאה, דכבדא ככבדא, דליבא פליגי. מר בר חייא מתני איפכא: דריאה ככבדא, דכבדא כריאה, דליבא פליגי.

רש"י

תלתא קני הוו — לאחר שהקנה נכנס לחזה מתפצל לשלשה. חד פריש לריאה — ומתחלק בתוכה והן הן סמפונות. דריאה כריאה — בנקב במשהו. דכבדא ככבדא — עד שינטל כולו, כדתנן גבי כבד: ולא נשתייר ממנו כלום. דליבא פליגי — רב ושמואל לעיל.

באור

דברי רב נחמן כשהם לעצמם הם נכונים ופשוטים מאד. תלתא קני הוו — שלשה מיני קנים ישנם בגוף. חד פריש לליבא — המין האחד הוא אשר יכנס אל הלב. זהו המזרק הגדול ועורקי הריאה, הנושאים אל הלב את הדם שנזדכך בהריאה. וחד פריש לריאה — הגרגרת המתפצלת לסמפונות של הריאה. וחד פריש לכבדא — צנורי הכבד והמררה. אין אנו נכנסים בזה לבקר, אם הלכה זו מתאימה לידיעתנו בחכמת הרפואה. על אודות הכבד כבר דברנו בפרושנו להמשנה. בכל אופן אין בזה שגיאה גסה נגד תורת הנתוח. אבל פרוש רש"י למימרא של רב נחמן הוא תמוה מאד. ואנו עומדים משתאים, איך יכול הפרשן הגדול הזה להוציא דברים זרים כאלה מעטו: „לאחר שנכנס הקנה לחזה מתפצל לשלשה" — כאלו המזרק הגדול הנושא את הדם מן הלב אל כל האברים הוא ענף של הגרגרת, או שהקנה של הכבד (צנור המררה או ווריד השער) הוא ענף של הגרגרת. די לו לאדם להסתכל בסקירה קלה אל הגרגרת, כדי שיוכח שממנה אינם יוצאים שום ענפים אחרים חוץ מן הסמפונות. ומאשר אנו יודעים את דייקנותו של רש"י בכל דבר הנוגע לעניני נתוח, נוטים אנחנו לשער כי לא מפיו יצאו הדברים האלה, כי אם איזה תלמיד טועה הכניס את הדברים הזרים האלה בפרושו של אביר המפרשים. הרמב"ם אינו מביא את המימרא של רב נחמן כלל. ולהנם הביאו ה„שלחן ערוך" בסגנונו של רש"י.

גמרא

נשברה השדרה. תנו רבנן: חוט השדרה שנפסק ברובו, דברי רבי; ר' יעקב אומר: אפילו ניקב. הורה רבי כר' יעקב. אמר רב הונא: אין הלכה כר' יעקב. וכמה רובו? רב אמר: רוב עורו. ואמרי לה: רוב מוחו. מאן דאמר רוב מוחו כ"ש רוב

רש"י

הורה רבי — שבא מעשה לידו והורה להחמיר ולא סמך על דבריו. רוב עורו — אם נחתך רוב היקף עורו סביב, אעפ"י שהמוח לא נפרד כלום, טריפה. ואמרי לה רוב מוחו — דכיון שנפסק ונפרד המוח מבפנים, אף על גב שהעור כולו קיים,

באור

כבר בארנו, כי הלב יכיל בקרבו ארבעה חללים: פרוזדור וחדר מימין ופרוזדור וחדר משמאל. המכולים של החדרים הם שוים זה לזה, אעפ״י שלמראית עין החדר הימני קטן מן החדר השמאלי. ולפיכך מפרש הרמב״ם (הלכות שחיטה, פרק ששי הלכה ב׳): חלל גדול זה החדר השמאלי, חלל קטן זה החדר הימני. הרמב״ם שהלך בעקבות גלינוס חשב, כי בהחדר הימני נמצא רק דם, ובהחדר השמאלי דם מעורב באויר. יותר קרוב להשמע, כי בשם חלל קטן נקרא כל אחד מהפרוזדורים ובשם חלל גדול כל אחד מהחדרים, ולפיכך אומר ר׳ זירא „לבית חלל קטן" בלי ה׳ הידיעה. השו״ע מונה רק שלשה חללים בהלב. כנראה הוא אינו חושב את הפרוזדור הימני לחלל בפני עצמו, מפני שהוא רק כעין התרחבות של הוורידים הנבובים. בכל אופן צדק התלמוד באמרו: מה לי חלל גדול מה לי חלל קטן, הסכנה היא שוה בנקיבת כלם.

גמרא

קנה הלב, רב אמר: במשהו, ושמואל אמר: ברובו. הי ניהו קנה הלב? אמר רבה בר יצחק אמר רב: חלב שעל גבי דפנות. דפנות ס״ד? אלא שעל גבי דופני ריאה ..... אזל ר׳ חייא בר יוסף אמרה לשמעתא דרב קמיה דשמואל, א״ל: אי הכי אמר אבא, לא ידע בטרפות ולא כלום.

רש״י

במשהו — אם ניקב. כל חלב מיקרי חלב בין טמא בין טהור, ושומן אינו אלא לשון חכמים, כגון גבי שתי החתיכות אחת של חלב ואחת של שומן וכו׳ משום דגבי חלב תנייה. על גבי דפנות — היורד על הצלעות מן השדרה. על גבי דפנות ס״ד? ומאי חיותא תליא ביה. שעל גבי דופני ריאה — קנה שומן שיורד בין שתי ערוגות הריאה ודבוק בשדרה ומחובר לחלל הלב.

באור

קנה הלב, הוא מה שנקרא בשם המזרק הגדול, Aorta, שממנו יוצאים כל העורקים שבגוף. הוא נקרא בשם „חלב" בשביל צבעו הלבן בלבד, אבל אין כל שמנונית בו, אלא הוא מרוקם מגידים ושרירים חלקים, וכחומר אלאסטיי הוא עלול להתרחב תחת הלחץ של גלי הדם, הנכנסים לתוכו בכל דפיקה ודפיקה של הלב, ולהתכווץ ברגע המנוחה של הלב. הקדמונים האמינו, כי רק הלב הימני מכיל בקרבו דם הבא אל הלב דרך הווריד הנבוב מן הכבד, והלב השמאלי מקבל אויר מן הריאה, כדי לצנן את הדם, והלב שולח את האויר דרך המזרק הגדול לכל חלקי הגוף. שמואל, שהיה רופא, קלט אל מוחו את טעותם של רופאי זמנו. אמת הדבר, כי גלינוס שכתב את ספריו בימי ר׳ יהודה הנשיא, כבר הוכיח כי קנה הלב אוצר בתוכו גם דם; הוא חשב, כי הדם מסתנן אל הלב השמאלי דרך נקבים בלתי נראים לעין מן החדר הימני. והראיה: כי אם ניקב איזה עורק הוא מזנק דם במדה יותר מרובה מאשר יזנק הדם מן הוורידים. אבל, כנראה לא הגיע הדבר הזה לשמואל, ולפיכך חשב שקנה הלב אין בו דם אלא אויר בלבד, וכיון שהאויר נכנס לתוכו לא בלי אמצעי, כי אם על ידי ורידי הריאה, לא יוכל להתקבץ במדה מרובה בין ערוגות הריאה. ולפיכך רק אם יפסק ברובו קנה הלב, עושה טרפה, אבל לא בנקב של משהו. רב לא היה רופא, בכל אופן לא למד את חכמת הרפואה מספרי היונים. ובכל

שדלקת הקרומים, תהיה נסיובית או מוגלית, תפעל לרעה על המוח עצמו. מובן הדבר כי הסכנה יותר קרובה כשהקרום הרך (תתאה) יסבול איזה קלקול.

גמרא

אמר ר׳ יהושע בן לוי משום בר קפרא: מוח כל מה שבקדרה נדון כמוח, התחיל לימשוך נדון כחוט השדרה, ומהיכן מתחיל לימשוך? אמר ר׳ יצחק בר נחמני: לדידי מיפרשא לי מיניה דר׳ יהושע ב״ל: כמין שני פולין יש מונחין על פי הקדרה, מן הפולין ולפנים כלפנים, מן הפולין ולחוץ כלחוץ. ר׳ ירמיה בדק בעופא ואשכח כמין שני פולין מונחין על פי הקדרה.

רש״י

כל מה שבקדרה — בגולגולת עד שלא התחיל לצאת מן הקדרה ליעשות חוט, שהרי חוט השדרה מן המוח הוא בא. נידון כמוח — בנקב משהו. לימשוך — לצאת מן הקדרה לצד החוט. נידון כחוט — בפסיקת הרוב. פולין — גלנ״ץ. על פי הקדרה — למקום חבור הצואר והגולגולת.

באור

נידון כחוט השדרה וטרפתו בפסיקת הרוב. כך היא דעתם של רוב החכמים, אבל יותר מתאומה לידיעתנו היום בחכמת הרפואה היא דעת ר׳ יעקב שנקיבת חוט השדרה היא במשהו, כמוח הגלגולת. ומכל שכן מוח הממושך, שכל נקודה בו היא מרכז ומקור לתפקידים שונים ונכבדים, עד שיש בו נקודה אחת (צרור החיים) שאם נגע בה חודה של מחט, באותו רגע ימות הגוף בלי כל תנועה ופרכוס. ולפלא בעינינו, כי דעת ר׳ יעקב הנכונה לא נתקבלה להלכה, אעפ״י שרבי (מסדר המשנה) הורה כמותו. הכל תלוי במזל, ואפילו הלכה המיוסדת על בסיס המדע. — שני הפולין הם שני שטחי הפרקים שהחוליה העליונה מתחברת על ידם עם עצם העורף של הגלגולת. הפרקים האלה נמצאים משני צדי החור הגדול של הגלגולת ודומים באמת לשני פולין, מה שנראה יפה בהגלגולת של האדם ושל שאר היונקים. לפלא בעינינו שר׳ ירמיה מצא את שני הפולין האלה גם בעוף. מתורת הנתוח של העופות ידענו[1] כי הפרק שבין עצם העורף ובין החוליה הראשונה אצל העוף הוא משטח אחד, הנמצא באמצע תחת החור הגדול, ורק חריץ דק מאד עובר עליו באמצע ומזכיר את שני שטחי הפרקים של החיות היונקות.

גמרא

ניקב הלב לבית חללו, בעי רבי זירא: לבית חלל קטן או לבית חלל גדול? א״ל אביי: מאי תיבעי לך? מי לא תנן: ר״ש אומר עד שתינקב לבית הסמפונות, ואמר רבה בר תחליפא אמר רבי ירמיה בר אבא אמר רב עד שתינקב לסמפון גדול, הכי השתא? התם לבית הסמפונות קתני, להיכא דשפכי סמפונות כולהו, והכא לבית חללו קתני, מה לי חלל גדול מה לי חלל קטן?

רש״י

חלל גדול — חלל האמצעי. חלל קטן — הרבה חדרים קטנים יש לו סביב. סמפון גדול — אמצעי שבאומה. התם לבית הסמפונות קתני — ולא תנא לבית הסמפון, אבל הכא לא תני לבית החללים אלא לבית חללו.

[1] Э. К. Брандт, Анатомия домашних птиц. С. Пет-бург, 1875 стр. 3.

באור

טבעת הגדולה — זה סחוס הטבעת, Cortilago cricoidea, שבין הכובע ובין הגרגרת. ניקב הקנה למטה מן החזה נידון כריאה, כי דרך הנקב שבהגרגרת יכנס האויר בשעת הנשימה אל רקמת החבור שבין הערוגות ויתקבץ שם במדה מרובה וילחץ את שתי הריאות יחד. ומשם יתפשט האויר למעלה אל הצואר ויכנס אל רקמת החבור שתחת העור, ומשם יתפשט הלאה אל תחת העור של כל הגוף. זהו מה שנקרא „הצביה האוירית של העור״, Emphysema subcutaneum, מחלה קשה מאד.

גמרא

תנו רבנן: איזהו חזה? זה הרואה את הקרקע למטה עד הצואר למעלה עד הכרס. חותך שתי צלעות משתי דפנות אילך ואילך, וזהו חזה הניתן לכהנים.

רש״י

איזהו חזה — לגבי חזה ושוק של שלמים הניתן לכהנים. הרואה את הקרקע — אינו משבר מן הצלעות בגובה הצדדין כלום, אלא השומן התחתון כמות שהוא בהסחוס שבראשי הצלעות. למעלה עד הכרס — ושיעור ארכו למעלה עד הכרס, כשהבהמה תלויה להפשיט היו נוטלים אותו וחותך ב׳ צלעות הקטנות העליונות עמו משתי דפנות, אחד מכאן ואחד מכאן והן שסביב הקנה ונקראין פורציל״א.

באור

מספר הצלעות אצל האדם הם שנים עשר זוגות, ואצל מעלי הגרה שלשה עשר זוגות. כבר בארתי בספרי „רמ״ח אברים״, כי אצל האדם זוג הצלעות העליונות אינו עולה במנין, כי הן נחשבות כדבר אחד עם החזה, ולפיכך החזה עם הזוג העליון נקראים בשם מפתח של לב, מפני שהן דומות למפתח: טבעת עם קנה. אולם גם את הזוג התחתון שהוא ג״כ קטן לא חשבו חז״ל למנין הצלעות, ולפיכך מספר הצלעות אצל חז״ל אחד עשר זוגות גם אצל מעלי הגרה.

גמרא

ניקב קרום של מוח. רב ושמואל דאמרי תרווייהו: קרמא עילאה אע״ג דלא אינקב תתאה. ואמרי לה עד דאינקב תתאה. וסימניך: חייתא דמתנח ביה מוחא. ארבב״ח אמר ריב״ל: כנגדו בביצים ניכר.

רש״י

קרמא עילאה — המחובר לגולגולת מבפנים. ואע״ג דלא אינקיב תתאה — הקרום הרך שהמוח מונח בתוכו. חייתא — שק. דמתנח ביה מוחא — שהמוח מונח בתוכו. כנגדו בביצים ניכר — בביצי זכר אתה יכול להכיר רביצת המוח, שגם להם יש שני קרומים לבד הכיס והאחד חיצון ואחד שהביצים מונחים בו.

באור

הלכה זו נתפרשה בפירוש המשנה, ושם הוכחנו כי לא הקרום הוא העיקר במוח הגלגלת אלא המוח עצמו. הקרום אם ינקב יכול להביא לידי סכנה, רק משום

גם כן לא ברורה. ואנו רואים כי רש״י והרמב״ם מחולקים בפירוש הדברים: לרש״י דאיפרוקי היא טרפה ולהרמב״ם דאיפרוקי היא כשרה. וכנראה היתה לפני הרמב״ם גירסא אחרת מאשר היא לפנינו בגמרא. ועל פי הגירסא ההיא תורבץ הוושט לחוד ועיקור סימנים לחוד.

גמרא

ופסוקת הגרגרת. תנא: כמה פסוקת הגרגרת? ברובה. וכמה רובה? רב אמר: רוב עוביה. ואמרי לה: רוב חללה.

רש״י

רוב עוביה—כלומר, כי משערינן רובה ברוב עוביה משערינן, ועובי הקנה היינו מן העור ולצואר וכו׳ ולעובי הצואר קרי נמי עובי הקנה, בשיעור זה נמדד עובי התנוך, וקודם שיגיע לחצי חלל הוי רוב עוביה עם הדפנות והחלל מפני שדופן הקנה עב מלמעלה, ולצד הצואר אינו אלא קרום דק, וסתמא כשנפסק הקנה מלמעלה למטה הוא נפסק, ומהני עובי התנוך לאשלומי לרובא, ובמיעוט התחתון הוי חצי החלל או רובו.

באור

דברי רש״י מדוייקים מאד. אבל צריך לדעת, כי מה שאצל רש״י נקרא „מלמעלה״ הוא כלפי הפנים, ומה שנקרא אצלו „מלמטה״ הוא כלפי העורף. הסחוסים או התנוכים אינם טבעות שלמות, אלא דומים לחרמש או לירח בן יומו, עבים כלפי הפנים והולכים ומתדקקים כלפי העורף, ומה שחסר לטבעת משלים הקרום שבין חוליה לחוליה.

גמרא

תני ר׳ חייא בר יוסף קמיה דר׳ יוחנן: כל הצואר כולו כשר לשחיטה, מטבעת הגדולה עד כנפי ריאה התחתונה. אמר רבא: תחתונה שהיא עליונה, שאני אומר כל שפושטת צוארה ורועה ובלבד שלא תאנס. יתיב ר׳ יוחנן ור״ש בן לקיש, נפיק מלתא מבינייהו: אנס בסימנים ושחט פסולה, ניקב הקנה למטה מן החזה נידון כריאה.

רש״י

מטבעת הגדולה—כר׳ יוסי בר׳ יהודה ומחלוקתו בפ״ק (דף י״ח) נקט לה מיהו אנן קיימא לן כר׳ חנינא בן אנטיגנוס, דמשיפוי כובע ולמטה כשרה. כנפי ריאה—אוני ריאה. התחתונה—כדמפרש רבא תחתונה כשהבהמה תלויה דהיינו אונות קטנות, שהיא עליונה, כשאוחזין בקנה והריאה תלויה למטה. כנפי—כמות שהן נמתחין ופורשין כנפים למעלה, אעפ״י שהקנה יורד ביניהם עד מקום חיבורן. שאני אומר כל שפושטת צוארה ורועה—ולא יותר, לכך אני מפרש תחתונה שהיא עליונה, שלא תאמר תחתונה כשאוחזין הקנה דהיינו כנגד כל הריאה. שלא תאנס—למשוך הסימנים חוץ לחזה בידי אדם. למטה מן החזה—למקום שאין ראוי לשחיטה. נידון כריאה—בנקב משהו ולא ברוב כגרגרת.

נקרע רובו. ואין עליו תורת סימנים כלל, הרי זה דומה לטענו בחיטים והודה לו בשעורים. הרמב״ם (הלכות שחיטה, פרק ט׳ הלכה כ״א) כנראה הרגיש בזה והוא פוסק להלכה: „סימנים שנדלדלו רובן טרפה וכו׳, וכן אם נתקפלו... אבל אם נתפרק רוב תורבץ הוושט מן הלחי, הרי זו מותרת, שאין התורבץ ראוי לשחיטה". אבל אם כן מה לי נתקפל מה לי נתפרק, מה לי כולו, מה לי רובו? כיוון שאינו ראוי לשחיטה אין תורת סימנים עליו!

אבל גם לשונו של שמואל אינה מדויקת כל צרכו. מדבריו היינו יכולים להחליט שתורבץ הוושט מחובר על ידי קישורים או שרירים אל הלחי התחתונה עצמה, אבל באמת אין הדבר כך. תורבץ הוושט או בית הבליעה בנוי גם הוא משני קרומים: מקרום הריר, שהוא ההמשך של קרום הריר של חלל הפה, ומהעור החיצון של שרירים המחוברים למעלה אל תחתית הגלגלת, אבל אין לו שום שייכות אל הלחי התחתונה.[1]) ורק למטה במקום שמתחיל הוושט, השרירים המקיפים אותו בתהלוכות שבלוליות יוצאים מן הסחוסים של הגרון. אבל גם הגרון אינו מחובר ישר אל הלחי התחתונה, אלא הוא מחובר על ידי קשור של רקמת הגידים אל עצם הלשון המונחת בין שתי זרועות הלחי התחתונה. עצם הלשון, Os hyoideum, הדומה בתמונתה להאות U רומאית, היא העצם היחידה בהגוף התלויה ועומדת באויר ומחוברת אל שאר עצמות השלד לא על ידי פרקים או סחוסים, אלא על ידי שרירים בלבד. מצד האחד היא מחוברת על ידי שרירים אל עצמות הגלגלת, ומצד שני אל הלחי התחתונה על ידי שרירים רחבים שמהם בנויה הקרקע של חלל הפה (טרפש הפה, Diaphragma oris). לפי זה מאמרו של שמואל: „תורבץ הוושט שניטל מן הלחי התחתונה"—הוא לאו דוקא.. אבל אפשר מאד, כי חוסר הדיוק בדברי שמואל הוא אשר נתן תואנה לרב פפא להקשות את קושיתו. כבר הזכרנו, כי את רב פפא נוכל לחשב למומחה בעניני נתוח האברים, אין אנו יודעים איה וממי למד את הענינים האלה, אבל אין כל ספק אצלנו שהיה בקי בהם.[2]) ורב פפא בשמעו את דברי שמואל „תורבץ הוושט שניטל כולו מהלחי", ומדעתו כי התורבץ כשהוא לעצמו אינו מחובר עם הלחי, אלא שהוושט הוא מחובר עם הגרון, וזה האחרון מחובר עם עצם הלשון ועם הלחי, החליט כי דברי שמואל הם על דרך ההפלגה. ובאמת דעתו הוא, כי הוושט יחד עם הגרון שניטלו מן הלחי אינם עושים טרפה. ולפיכך הקשה: והא איכא עיקור סימנים? על המשנה ניטל לחי התחתון לא קשה מידי, מפני שאם נגמום באיזמל את עצם הלחי, הסימנים ישארו על מקומם מפני שהם אינם מחוברים בלי ישר אל הלחי, ומלבד זה הם מחוברים זה אל זה ואל עמוד השדרה על ידי רקמת החבור, אבל אם הסמנים יהיו ניטלים, הלא זהו עיקור סימנים (ועיקור סימנים לרש״י הוא טרפה כשהוא לעצמו, ולבעל הלכות גדולות והרמב״ם, אעפ״י כשהוא לעצמו אינו עושה טרפה, הסימנים נעשים בלתי ראויים לשחיטה). התשובה: „לא תימא כולו—אלא אימא רובו" לא היתה מספקת. אבל גם התשובה האחרונה: „הא דאקפל איקפולי, הא דאפרק איפרוקי" היא

---

[1]) ההבדל שבין התורבץ והוושט הוא בזה, שבהוושט קרום הריר מחובר אל קרום השרירים וזה האחרון אל עמוד השדרה על ידי רקמת חבור רכה ותוחחה, ובהתורבץ החבור הוא על ידי רקמת חבור קשה, ולפיכך הנקב אינו מסוכן כל כך.

[2]) עיין ספרנו „רמ״ח אברים" על אודות הערת רב פפא בנידון עצם האיסטוורא.

אבל קושיה זו גם מצד עצמה היא תמוהה מאד, וכנראה לא באה אלא לשם פלפול בעלמא. הן הוושט, שארכו אצל השור הוא בערך מאה סנטימטר, נמצא מגולה רק בחציו העליון על הצואר ורק שם נוכל לכרות אותו בשעת שחיטה. חציו התחתון, שארכו כמה וכמה טפחים, כמוס כלו בבית החזה בין ערוגות הריאה מאחורי הלב, ואיך נשחטהו שם? אבל גם התירוץ הראשון תמוה עוד יותר מן הקושיה עצמה, הוא מסרס דברי רב ואומר: טפח בכרס סמוך לוושט, זהו כרס הפנימי. וא״כ רב לדינא אמר זאת: כלומר רק טפח אחד נקרא בשם כרס הפנימית ונקיבתה במשהו, ושאר כל הכרס נקראת כרס החיצונה ואין נקיבתה טרפה אלא קריעתה טרפה. אבל הלא על ידי הנקב יצא הפרש מן הכרס ויעורר דלקת קרום הבטן, ואין כמוה חיה, ומפני מה היא כשרה?

גמרא

אמר רב נחמן אמר שמואל: תורבץ הוושט שניטל כולו מלחי כשר. ותנא תונא: ניטל לחי התחתון כשר. מתקיף לה רב פפא: והאיכא עיקור סמנים? ולרב פפא קשיא מתני׳ „ניטל לחי התחתון כשר״. בשלמא מתני׳ לרב פפא לא קשיא: הא דאיעקור איעקורי הא דאיגום איגומי מעילוי סימנים, אלא לשמואל קשיא. לא תימא כולו אלא אימא רובו. והאמר רבה בר חנה אמר שמואל: סימנים שנדלדלו ברובן טרפה? אמר רב שישא בריה דרב אידי: הא דאקפיל איקפולי, והא דאפרוק אפרוקי.

רש״י

תורבץ הושט שניטל כולו — לקמיה פריך, והא איכא עיקור סימנים. ותנא תונא — תנא דמתניתין דפרקין מסייעא ליה, תונא כמו תנא דידן. ניטל לחי התחתון כשר — וכיוון שניטל הלחי נתלשו הסימנים שבלחי התחתון הם מחוברים. קשיא מתני׳ — דקתני כשר. הא דאיעקור עקורי — עיקור סימנים כשנעקר הוושט מן הלחי ומן הבשר. הא דאיגום אגומי מעילוי סמנים — שנגמם הלחי מן הבשר שמוטל על הסימנים בין הלחי והסימן דלאו עיקור הוא שהסימנים מעורין בבשר. אלא לשמואל קשיא — הא דר״פ, דלדידיה איכא עיקור סימנים, דקאמר תורבץ הוושט שניטל, דמשמע שהוושט לבדו ניתק ונתלש מן הבשר. דאקפל אקפולי — שנקלף מעל הבשר; אקפל כמו ונקלף ודומה לו וקפלו את האבנים דמסכת סוטה (דף ל״ה). דאפריק אפרוקי — כדבר הנעקר בכח שנעקר כאן מעט וכאן מעט עד רובו דאותו מיעוט המחובר אינו מחובר ביחד, הלכך לאו חיבור הוא, דלא הדר בריא.

באור

סוגיה זו, שנתחבטו בהבנתה חכמי הפוסקים, נתקשתה גם לי בשני דברים שלא עמדו עליהם המפרשים, הנה שמואל אומר: תורבץ הוושט שניטל כולו מן הלחי כשר, ורב פפא בא ומקשה עליו מעיקור סימנים. אבל סימנים מאן דכר שמם? תורבץ הוושט גם לרב אינו מקום שחיטה, ולשמואל אינו נטרף בנקב, אלא אם כן נחתך או

גמרא

כי אתא רמי ב"ר יחזקאל אמר: לא תציתו להו להני כללי דכייל יהודה אחי משמיה דרב, הכי אמר רב: וושט נתנו בו חכמים שיעור, מכלל דתורבץ הוושט לאו מקום שחיטה הוא וקאמר במשהו.

רש"י

נתנו בו שיעור—עד כמה הוא כשר לשחיטה. לאו מקום שחיטה הוא—אפילו הכי אמר רב במשהו, מידי דהוי אגרגרת דבין במקום שחיטה בין שלא במקום שחיטה שוה שיעוריה.

באור

לא תציתו להני כללי וכו׳, כלומר מה שנאמר למעלה בשם רב כי תורבץ הוושט נקיבתו במשהו—לא משום שהוא סובר כי תורבץ הוושט הוא מקום שחיטה, אלא משום שהנקב בו יכול לגרום סכנה, ואין הדבר תלוי בזה אם ראוי הוא לשחיטה או לא.

גמרא

למעלה עד כמה? אמר רב נחמן: עד כדי תפיסת יד. למטה עד כמה? אמר רב נחמן אמר רבה בר אבוה: עד כדי שישעיר. איני! והאמר רבינא אמר גניבא משמיה דרב: טפח בוושט סמוך לכרס זה כרס הפנימי. אמאי כי קא שחט בכרס קא שחיט? אימא טפח בכרס סמוך לוושט זהו כרס הפנימי. איבעית אימא: כי קאמר רב בתורא דמשעיר טפי.

רש"י

עד מקום שישעיר—שיש שם שער שגוררין בסכין מכרס הפנימי. טפח בוושט—מיקרי כרס, וקא סלקא דעתך דלא אזיל שער בתוך הוושט ולא מידי ואת אמרת עד מקום שישעיר, דהא עד סוף הוושט כלו מצי שחיט, וכיון דלאו וושט הוא היכי מצי שחיט ביה? אימא טפח בכרס סמוך לוושט—דהיינו טפח ראשון של כרס הוי כרס הפנימי ונקובתו במשהו, ולפי שהוא נחבא במקום המיצר בין צלעות החזה קרי ליה פנימי וכל שאר הכרס קרוי במתניתין החיצונה ונדונה בקריעת רובו. כי קאמר רב — טפח בוושט מיקרי כרס. בתורא דמשעיר טפי — שהשער נכנס בתוך הוושט טפח, ולעולם מקום שחיטה הוי הוושט עד מקום השער.

באור

עד כדי שישעיר. קרום הריר של בני המעים כולם איננו חלק, אלא מלא ציציץ ציציץ הנקראים בשם „מילת" והמתנשאים על שטחו כשערות קצוצות; ולפיכך מישושו דומה למישוש הבַּרְחַט. וגם קרום הריר של הוושט הוא משעיר, אעפ"י שציציותיו אינן גבוהות כל כך כמו בשאר חלקי בני המעים. אבל אם נשרה את קרום הוושט זמן הרבה במים, עד שתקלף האפיטליה של הציציץ, אז יראו גם עליו כשערות קצוצות ממש. טפח בוושט סמוך לכרס זה הוא כרס הפנימית. כלומר אין גבול ניכר בין הוושט ובין הכרס הפנימית, אלא הוושט מתרחב מעט מעט ולא פתאם. ולא לדינא אמר זאת רב אלא בתור לימוד מדע, מפני שלדינא אין נפקא מיניה כלל, כיון שזה וזה נקיבתו במשהו. וקא סלקא אדעתיה דהמקשן שהציציץ נמצאים רק בהכרס עצמה ולא בהוושט ואילך? כל הושט עד הכרס הוא מקום שחיטה, ומפני זה הוא שואל: אמאי כי קא שחיט בכרס קא שחיט?

מכה בריאה שאינו קרום, דכל נקובי דטרפות לא מהניא להו סתימא דסלקא בהו לאחר זמן, ולא דמי לריאה שניקבה ודופן סותמתו ולסתימת כבד במרה ולסתימת דירכים בחלחולת דלקמן, דההיא סתימה מעיקרא היא. אין לו בדיקה מבחוץ — לפי שהעור החיצון אדום ואין טפת דם נכרת בו.

באור

קרום שעלה מחמת מכה אינו קרום. נראה היה לי לפרש, שמיירי בבהמה שניקב ושטה על ידי חץ מבחוץ או על ידי קוץ מבפנים ובמשך ימים אחדים לא נתנו להבהמה כלום לאכל, עד שעלה קרום דק ורך על המכה, שאילו היו נותנים לה לאכול, היה המזון מסתנן דרך הנקב ומביא לידי דלקת מוגלית ברקמת החבור שבין ערוגות הריאה, ותנועת הוושט בשעת האכילה היתה מעכבת להעלות קרום. ובא רבה להשמיענו, כי קרום כזה אינו קרום, ואם היו נותנים להבהמה לאכול היה נקרע הקרום. כך היה נראה לי לפרש. אך רש"י אומר. „אפילו עלתה בו סתימה עבה אינה מתקיימת", אבל מדוע לא תתקיים? הלא יום יום אנו רואים, כי בכל שאר המקומות שבגוף מכה שהעלתה קרום ונעשה צלקת, הצלקת מתקיימת אף על פי שהוא מתנועע תנועה מרובה. כנראה הטעם הוא לא מדעי אלא דתי, וביסודו מונח הכלל, כי דבר שנאסר פעם אחת אין להתירו לעולם, ודומה לדין הכליות שהקטינו על ידי מחלה ואחר כך ניטלו לגמרי בידי אדם שלדעת רוב הפוסקים היא טרפה, אעפ"י שניטלו הכליות כשרה (עיין שו"ע יו"ד סימן מ"ד). אבל אם כן הדבר, למה מוסיף רש"י „אפילו עלתה בו סתימה עבה אינה מתקימת"? הן לא בקיום הקרום הדבר תלוי, כי אם במה שנאסרה. ועיין להלן בדבר „כליות שהקטינו".

גמרא

איתמר: תורבץ הוושט, רב אמר: במשהו מקום שחיטה הוא, ושמואל אמר: ברובו לאו מקום שחיטה הוא. הי ניהו תורבץ הוושט? אמר וכו׳ רב ביבי בר׳ אביי: כל שחותכו ועומד במקומו זהו תורבץ הוושט. אלא איזהו ושט עצמו? כל שחותכו וכויץ. יונה אמר זירא: מבלעתה, אמר רב אויא: פחות משערתא ועדיף מחיטתא.

רש"י

תורבץ הוושט — מקום דבוקו בלחי. במשהו — אם ניקב שם. מקום השחיטה הוא — ואם שחט שם כשרה, הילכך דינו כוושט, וכי גמירי הגרמה בקנה הוא דגמירי, אבל בוושט לא שייכא הגרמה. חותכו ועומד במקומו — שהוושט רך הוא, וכשחותכין אותו אינו מרחיב. וכויץ — ונכפל פי הנקב בצד חללו ונסתם עוגל פי החלל. מבלעתה — מקום בית הבליעה קרוי תורבץ סמוך לראש הנקב מאד. פחות משערתא — מאורך שעורה.

באור

העור החיצון של הוושט בנוי משני שטיחים של שרירים: השטיח האחד משתרע לארכו של הוושט, ומתחיל מתחתית הגלגולת משני צדי פי הקדרה, השטיח השני הוא של חוטי שרירים ההולכים עקלתון וסובבים את הוושט בעגולים שבלוליום; הם מתחילים מסחוסי הגרון למטה מעט מן הראשונים, ולפיכך כשנחתוך את הוושט למטה, אז השרירים העגולים מכווצים את הוושט.

גמרא

איבעיא להו: ניקבו שניהם זה שלא כנגד זה מהו? אמר מר זוטרא משמיה דרב פפא: בושט כשר, בקורקבן פסול. מתקיף לה רב אשי: אדרבה ושט דאכלה ביה ופעיא ביה רווח גמדא ליה ופשטא ליה זמנין דמיהנדזין בהדי הדדי, קורקבן דמינח נייח כדקאי קאי! א״ל רב אחא בריה דרב יוסף לרב אשי: הכי אמרינן משמיה דמר זוטרא דאמר משמיה דרב פפא כוותך.

רש״י

זה שלא כנגד זה—כגון זה למעלה וזה למטה. בקורקבן פסול—הכי ס״ל משום שהמאכל מתאסף שם ומחלחלו ונכנס בנקב, עד שיוצא דרך נקב השני. ופעיא ביה—צועקת, שאעפ״י שהקנה מוציא קול אי אפשר שלא יהא הושט מתפשט עמו. ואני שמעתי: פעיא מנשמת. גמדא—כווצת רטייר״ר בלעז. מיהנדזין — מיתרמין דמיכווני אהדדי.

באור

מקומות רבים בהתלמוד יעידו, כי היה רב פפא בקי בחכמת הנתוח ובעניני רפואה, כפי מצב החכמה בזמנו, וגם בשאלות הטרפות הראה ר״פ, כי יודע הוא להבחין בין שני דברים הדומים זה לזה למראית עין ולהבדיל ביניהם. כשנתעוררה השאלה, אם באיזה אבר נקבו שני עורות זה שלא כנגד זה, החליט רב פפא כי בושט פסול ובקורקבן כשר. בהושט שני העורות מחוברים זה לזה ברקמת חבור תוחחה, ולפיכך בשעת תנועותיו, למשל בשעת האכילה, יוכלו שני הנקבים להזדמן זה כנגד זה. מה שאין כן בהקורקבן, שקרום הריר מחובר אל קרום השרירים בחבור חזק באופן שלא יוכל האחד לזוז מן השני, ולפיכך אי אפשר שיזדמן נקב נגד נקב. רב אשי צדק בקושיתו, אבל דבריו אינם מדוייקים. אי אפשר לאמר קורקבן דמינח נייח, כדקאי קאי; הקורקבן עם שריריו העבים והחזקים לא ינוח בשעת עיכול המזון, אלא מתנענע כרחיים של בית טחנה.

גמרא

ואמר רבה: קרום שעלה מחמת מכה בוושט אינו קרום. ואמר רבה: וושט אין לו בדיקה מבחוץ אלא מבפנים. למאי נ״מ? לספק דרוסה.

רש״י

אינו קרום—ואם ניקב ונסתם, אפילו עלתה בו סתימה עבה, אינה מתקיימת, כדאמרינן ביבמות בכרות שפרה ניקב פסול, נסתם כשר, וזהו פסול שחוזר להכשרו. זהו למעוטי קרום שעלה מחמת

להיות אדום אם תקרה בו דלקת, למשל אם הבהמה שתתה מים רותחים או אכלה איזה דבר חריף כמו חרדל, חלתית וכיוצא בהם. אבל שיהיו שני העורות לבנים זהו דבר נגד המציאות. והדין הזה כמו הרבה דינים אחרים לא בא אלא משום דרוש וקבל שכר. והנה הט״ז מקשה: „למה אמרינן כאן דאין האחד מגין על השני, מאי שנא מריאה (סימן ל״ו) דאמרינן אפילו נגלד הקרום העליון כלו כשר?“ והט״ז מתרץ „דטפי עדיף כשאין הקרום השני כלל מהך דהכא, שישנו לפנינו והוא לקוי...“ וזהו דבר מסתבר. ולפי זה אם היה ניטל עור אחד מן הושט כולו היה מתכשר על ידי השני, כן נראה לי בתירוץ קושיה זאת, אבל למעשה לא נסמוך על זה להקל. לפי דבריו אילו ניטל עור החיצון כלו — היתה כשרה. אבל בלי שרירים הן לא תוכל הבהמה לבלע גם קומץ קטן של חציר, ותמות ברעב אחרי ימים מועטים, ואם תנסה לבלע תחנק מיד. אמנם למעשה לא יסמוך הט״ז על סברתו להקל. אבל מעשה כזה לא יבא לשאלה לעולם, מפני שדבר כזה הוא נגד המציאות.

הושט הוא בנוי משתי שפופרות, נתונות זו לפנים מזו. הפנימית היא קרום הריר, שכל בני המעים מרוצפים בו. צבעו כחול־לבן ובזה הוא נבדל מכל שאר קרומי הריר, שהם לבנים־אדמדמים. העור החיצון הוא בנוי משרירים, ואצל מעלי הגרה שרירי הושט כולם משורטטים לרחבם, מפני שתנועתם תלויה ברצון הבהמה ולפיכך צבעם אדום. שני עורות אלה מחוברים זה לזה על ידי רקמת־חבור רכה ותוחחה, ולפיכך יוכלו על נקלה להפרד זה מזה. במצב המנוחה, כלומר שלא בשעת האכילה, כתלי הושט נוגעים זה בזה עד שאין כל חלל ביניהם, החלל יולד רק בשעה שגוש המזון עובר דרך הושט. וכיון שעבר הגוש אל הכרס, שרירי הושט מתכווצים, השפופרת של העור החיצון נעשית צרה, וקרום הריר מתקפל לקמטים העוברים לארכו של הושט. הושט כלו מחובר על ידי רקמת חבור רכה אל האברים הסמוכים (אל הגרגרת, אל עמוד השדרה ואל העורקים והוורידים הנמצאים בהצואר בין ערוגות הריאה), ואם ינקב הושט, והמזון המזוהם יצא ממנו אל רקמת החבור הסובבת אותו, אז יעורר בה דלקת מוגלית שתתפשט בין ערוגות הריאה. וכיון שאין מוצא להמוגלה, הבהמה תמות ברקבון־הדם. אבל אם ניקב זה בלי זה כשר.

„למה לי למימר חצון אדום ופנימי לבן"? לפי דעתי צריך לקרא תחת המלה „לי", „ליה". כלומר, לא רבה בעצמו אמר זה, אלא אחד מן התלמידים מפרש כך את דברי רבה. הנני תומך את יתדותי בסברות אלו: א) אין מן הסגנון שיאמר אדם על דברי עצמו בדרך שאלה „למה לי למימר". ב) ההלכה של רבה נאמרה בלשון המשנה, והפירוש למה לי למימר נאמר בלשון ארמית. ג) השאלה אינה שאלה כלל: הלא צריך היה רבה לאמר כי החיצון אדום והפנימי לבן, כדי לתת טעם להלכה שלו „וושט אין לו בדיקה מבחוץ אלא מבפנים", מפני שבחוץ הוא אדום ואין קורט של דם ניכר בו ורק על העור הפנימי הלבן יש להכיר נקב על ידי קורט של דם. ד) התשובה „דאי חליף טרפה" הוא דבר תמוה מאד: הלא זהו דבר שלא יוכל להיות במציאות, שיהא עור השרירים מבפנים וקרום הריר מבחוץ. וכבר עמד על קושיה זו רבינו ניסים בפירושו על האלפסי. והוא מביא בשם רש"י: „דאי חליף הפנימי באדמימות טרפה דאמרינן דרוסה היא". פירוש זה אינו ברש"י שלפנינו, אבל הפירוש הזה הוא דחוק מאד. בדרוסה נמצאת רק נקודה אחת אדומה, או כתם קטן אדום בגודל הצפורן, בשעה שמהבטוי „חליף" משמע שהקרום הפנימי הוא כלו אדום וגם העור החיצון הוא כלו לבן. אבל אין מחלה בעולם שתוכל לגרום דבר נפלא כזה. ונפלא הדבר, שהרמב"ם (הלכות שחיטה, פ"ג הלכה כ׳־כ"ב) אינו מביא כלל דין זה „דאי חליף טרפה" (הגירסא בהרמב"ם שמביא בעל שלטי הגבורים אינה לפנינו, ויש ידים לחשוב, שכל המאמר הזה „למה לי למימר וכ׳" לא היה לפניו, או שחשב הרמב"ם, כי תלמיד טועה הוסיף אותו מעצמו[1]).

---

[1]) פה אני מוצא מקום להעיר, עד כמה נחוצה להרבנים לכל הפחות ידיעה מעטה בחכמת הרפואה. ידיעה כזו היתה מצלת אותם מסברות פורחות באויר ומשגיאות גסות מאד. הפוסקים מביאים דין „אם היו שניהם אדומים או שניהם לבנים טרפה", והנה שניהם אדומים הוא דבר שיוכל להיות: החצון הוא אדום ע"פ טבעו מפני שהוא בנוי משרירים אדומים, והפנימי יוכל

כך פרטה אותם המשנה, משום שכתליהם אינם דקים כל כך. (ועיין שו"ע יו"ד סימן מ"ה).

גמרא

אמר ר' יצחק בר' יוסף אמר ר' יוחנן: הלכה כרבי יוסי ברבי יהודה. ואמר ר' יצחק ב"ר יוסף אמר ר' יוחנן: הלכה כדברי האומר כזית (בכבד). ואמר ר' יצחק בר' יוסף אמר ר' יוחנן: מרה שניקבה וכבד סותמתה כשרה. ואמר ר' יצחק בר' יוסף אמר ר' יוחנן: ניקב הקורקבן וכיס שלו קיים כשר. איבעיא להו: ניקב הכיס וקורקבן קיים מאי? ת"ש דאמר ר' נחמן: ניקב זה בלא זה כשר.

רש"י

הלכה כדברי האומר בכזית — דבעינן כזית שיור בניטל הכבד, ופלוגתא היא בפירקין (דף מ"ו) דרמינן סתמיה דמתניתין אהדדי, דקתני רישא אלו טרפות ניטל הכבד ולא נשתייר ממנה כלום, הא נשתייר כשרה ואע"ג דליכא כזית, והדר תני אלו כשרות ניטל הכבד ונשתייר ממנה כזית ומוקמינן לה כתנאי. וכבד סותמתה — שנקובה במקום דיבוקה בכבד והיבור הכבד סותם את הנקב. כשרה — אפילו לר' יוסי בר' יהודה. כיס שלו — קליפה הפנימית.

באור

כל מקום שאתה מוצא דברי ר' יוחנן בטרפות עשה אזנך כאפרכסת. בכל הלכותיו הוא עומד על הבסיס של הכלל „כל שאין כמוה חיה טרפה", וכל שיש כמוה חיה כשרה, ואמנם במה שפסק להלכה כר' יוסי ברבי יהודה לא חדש כלום. כיון שכבר סתם כוותיה מסדר המשנה, אבל בהלכה „מרה שנקבה וכבד סותמתה כשרה" הראה ר' יוחנן כי לא הנקב כשהוא לעצמו עושה טרפה, אלא שהנקב גורם לדלקת של קרום הבטן. אבל יודעים אנו, שלא תמיד גורם הנקב דלקת כללית של הקרום. במקרים ידועים תתפתח במקום הנקב „דלקת מדבקת", Inflamatio adhaesiva, שעל ידה מקום הנקב מתדבק אל האבר הסמוך, הסותם את הנקב ואינו נותן להנוזל המזיק להשתפך אל חלל הבטן, ומציל אותו בזה מדלקת כללית. וזהו מה שאמר ר' יוחנן: מרה שנקבה וכבד סותמתה כשרה. דומה לזה אמר גם ר' נחמן: ריאה שניקבה ודופן סותמתה כשרה (דף מ"ח ע"א).

ניקב הקורקבן וכיס שלו קיים כשרה. הקיבה של העוף בנויה משני חלקים: החלק הראשון נקרא בשם הפרוזדור, Proventriculus, או הקבה המעיינית, Ventric. glandubesus. תפקידה של קיבה זו הוא כמו תפקיד הקיבה של האדם, להוציא ריר המכיל בקרבו פפסין הנחוץ לעכול המזון. החלק השני הוא הקורקבן או הקיבה השרירית, Ventriculus muscularis, שכתלים עבים לה משרירים חזקים והוא מרוצף מבפנים בקרום רירי הבנוי מאפיטליה קשה שנהפכה לחומר הקרן. תפקידה של הקיבה השרירית, לטחון את המזון ולדקקו. מפני שהעוף אין לו שנים, והמזון מתדקק רק בתוך הקבה, ולפיכך העוף בולע חול ואבנים קטנות ולפעמים גם שברי זכוכית, כדי לטחון בהם את המזון על ידי התנועה של הקורקבן. וכיון ששני הקרומים הם קשים וחזקים, אם ניקב אחד מהם, השני מגין—וכשר.

גמרא

אמר רבה: שני עורות יש לו לוושט: חיצון אדום ופנימי לבן. ניקב זה בלא זה כשר. למה לי למימר חיצון אדום ופנימי לבן? דאי חליף טרפה.

באברי הגוף שנעשו על ידי כח פועל מבחוץ: נקובה פסוקה וכ׳ לאפוקי לקותא, שהיא קלקול רקמת האברים על ידי מחלה פנימית, ומשום הכי הוא חולק על רכיש בר פפא ואומר, כי לקותא בכוליה כשרה אעפ״י שאין כמוה חיה, מפני שכל דבר הנעשה בידי שמים אינו נכנס תחת גדר השם טרפה שמשמעו הכה ומחוץ. ועל המאמר שמינה מיני טרפות נאמרו למשה בסיני, כבר העיר הגאון בעל כרתי ופלתי, כי לא נמסרו למ״מ אלא כללים שיש ח׳ מיני טרפות, וחז״ל הוציאו לאור פרטי טרפות, איך מה וכל טיב אופני הטרפות כפי סדר לימודם וחכמתם. ולפיכך נמצאה בדברים רבים מחלוקת בין התנאים והאמוראים.

גמרא

אמר חייא בר רבא: שמונה טרפות יש בנקובה. אם תאמר תשע? מרה ר׳ יוסי ברבי יהודה קתני לה. דתניא: ניקבה הקיבה, ניקבו הדקין, טרפה. ר״י בר״ר אומר: אף ניקבה המרה.

רש״י

שמונה מיני טרפות בנקובה — נקובת הוושט והקרום (של מוח) והלב והריאה והקיבה והדקין, כרס הפנימי והמסס ובית הכוסית חדא הוא, הא תמניא. ואם תאמר ט׳ — יש דהא איכא נמי מרה? ההיא יחידאה היא ולית הלכתא כוותיה, ודרב עוירא נמי לית ליה לחייא.

באור

מרה ר׳ יוסי בר״י קתני לה. ויש מי שחלק עליו וחשב שניקבה המרה כשרה. מפני שרוב נקיבת המרה בא על ידי אבני־המררה החדות הנמצאות לפעמים בכיס המרה, וכיון שאבני המרה תלויות במחלה פנימית, לפיכך אינן עושות את הבהמה טרפה. ור׳ יוסי בר״י סיבר, כיון שנקיבת המרה תוכל להיות גם על ידי חרב וחנית לפיכך היא עושה טרפה. מלבד המרה הוסיפו הפוסקים עוד טרפית אחדות בנקובה, ובדבר הזה צדקו מאד. חכמי התוספית (דה מ״ח ע״א, ד״ה שלפוחית), הוסיפו „כיס השתן". ובאמת אם ניקב כיס השתן ומעט שתן נשפך אל חלל הבטן, יעורר בלי ספק דלקת עזה של קרום הבטן, שתביא לידי מיתת הבהמה בזמן קרוב. חכמי התוספות כותבים, כי מה שלא נזכר ניקב כיס השתן לא במשנה ולא בגמרא, שמא הוי בכלל ניקבו הדקין. ובאמת אם בשם „דקין" נכנה את כל האברים הנבובים שכתלים דקים להם, אז יכנסו בכלל דקין גם אגני הכליות וסילוני השתן (כלומר הצנורים שבהם השתן עובר מן האגנים אל כיס השתן), כי נקיבת כל האברים האלה היא בכלל „אין כמוה חיה"; ואפשר שבכלל זה נכנסת גם נקיבת האם (עיין שו״ע יו״ד סימן מ״ה), ואע״ג שניטלה האם כשרה, אבל ניקבה טרפה דומיא דטחול. ואולי כן היתה גם דעת ר׳ עוירא, וטחול איצטריכא ליה, דאף על גב שאינו אבר נבוב ואינו נכנס בכלל ניקבו הדקין, מ״מ נקיבתו טרפה, מפני שהיא גורמת דלקת קרום הבטן. ברם נגד פירוש זה של „דקין" יקשה, מפני מה פרטה המשנה את נקיבת כל שאר האברים הנבובים? ממאי דתני מתניתין נקבה המרה לא קשה מידי, דאיצטריכא ליה לאפיקי ממאן דאמר ניקבה המרה כשרה. המסס ובית הכוסות נמי איצטריכא ליה לאשמעינן, דאם נקבו זה לתוך זה כשרה, אבל כרס הפנימי והקבה למה ליה למתני? ושמא משום

פסוקי בחד ומשכחת ליה שפיר. וכל הנך טרפות דמנינן לקמן (דף מ״ז) בריאה, כגון חליף דאוני ודמיא לבשרא ולביעתא ואטום בריאה, כולהו בכלל ריאה שניקבה או שחסרה נינהו. חליף היינו שחסרה ממקום שהיא ראויה להיות שם. והנך חזותא לקותא נינהו, וכל לקותא סופה לינקב והויא לה נקובה. וחליף דשני קרומים דושט, שניהם נטולים ממקום שהן ראויין להיות, ואין לך נקובה גדולה מזו.

באור

אלא הנך תרתי דאפקת לא תיפוק. על פי השקלא וטריא של הגמרא י״ח טרפות דתנא דבי ר׳ ישמעאל וי״ח טרפות דמתניתין הן שני דברים שונים לגמרי, ורק על פי מקרה נמצאו במשנה ג״כ י״ח טרפות. הגמרא כנראה משתדלת בזה להראות, כי בימי ר׳ ישמעאל כבר נמנו הטרפות של שמואל ורב עוירא משמיה דרבא וכל שאר הטרפות של האמוראים האחרונים. אבל כל זה הוא רק על דרך הפלפול, על דרך הפשט יותר קרוב לחשוב כי תנא דבי ר׳ ישמעאל מרמז על י״ח טרפות האמורות במשנתנו שהיא עתיקה לימים. רש״י משתדל להוכיח, שגם כל אותן הטרפות של רבא ותלמידיו: למשל חליף דאוני ואטום בריאה, כבר מרומזים במשנה בכלל ריאה שניקבה או שחסרה. אבל כל זה הוא דבר המוטל בספק גדול: חליף דאוני הוא דבר שהיה בבהמה מלדה ומבטן, ולא נוכל לאמר עליה „כל שאין כמוה חיה״, הלא היא בעצמה היתה חיה עם החליף כמה שנים (את הטעם של טריפה זו נבאר להלן). ואטום בריאה הוא ג״כ טרפה מאוחרת, מפני שאטום בריאה אם הקרום קיים הרי הוא חסרון מבפנים, ודעת כל התנאים והאמוראים הראשונים היתה, כי חסרון מבפנים לא שמו חסרון. אבל רק מרבא ואילך, כאשר אוכיח זאת להלן, התחילו לחשוב כי חסרון מבפנים שמו חסרון. וגם מה שאומר רש״י, כי חליף דשני קרומי הוושט, שניהם נטולים ממקום שהם ראויין להיות, ואין לך נקובה גדולה מזו — לאו מלתא היא. שהרי ניקב הטחול טרפה וניטל הטחול כשרה, ולא אמרינן „אין לך נקובה גדולה מזו״.

גמרא

אמר עולא: שמונה מיני טרפות נאמרו לו למשה בסיני: נקובה ופסוקה, נטולה וחסירה, קרועה ודרוסה, נפולה ושבורה. לאפיקי לקותא דרכיש בר פפא.

רש״י

נטולה — ניטלה הכבד. נפולה — נפלה מן הגג וגלודה בכלל נטולה, שניטל עורה ונחתכו רגליה בכלל חסירה, ובשר החופה היינו קרועה. למעוטי לקותא דרכיש — דכוליא שאינה בכלל אלו. ופליג עולא עליה. ואם תאמר: ישנה בכלל נקובה, כי היכי דאמרינן בלקותא דריאה? לאו מילתא היא, דהוה ליה ניקבה הכוליא והא ליכא למ״ד, דאפילו רכיש מודה דנקיבת הכוליא כשרה, ובלקותא הוא דטריף.

באור

עולא שהיה תלמידו של ר׳ יוחנן, שהרי הוא תמיד שונה הלכות בשמו ועומד בשיטת רבו, מונה שמונה מיני טרפות שכולן הן טראומות, כלומר קלקולים

פועל מבחוץ או במחלה פנימית. אבל כיון שהלכה זו נאמרה בשם רבא לפיכך אין נפקא מיניה, מפני שרבא, כמו שיתבאר להלן, אינו מבדיל בטרפות בין מחלה פנימית לנגיפה חצונית.

גמרא

ואמר רבה בר בר חנה אמר שמואל: סימנים שנדלדלו ברובן טרפה. ואמר רבה בר רב שילא א"ר מתנא אמר שמואל: נעקרה צלע מעיקרה טרפה, וגולגולת שנחבסה ברובה ובשר החופה את רוב הכרס ברובו טרפה.

רש"י

נדלדלו — נתלשו בכמה מקומות ומחוברין כאן מעט וכאן מעט. נעקרה צלע — אע"ג דתנן במתניתין נשתברו רוב צלעותיה; דוקא נשתברו התם בעינן רובא אבל נעקרה צלע אחת מעיקרה עד חצי חולייתה כדמפרש לקמן טרפה. וגולגולת שנחבסה — שהוכתה מכות רבות ולא נפחתה ולא ניקב הקרום, אם רובה נחבסה טרפה. נחבסה — דמינצייר"ר בלעז. ובשר החופה את רוב הכרס — והוא קרום עב שקורין טנפנ"א, כשפותחין את הבהמה וחותכין את הבשר לאורך הבהמה והוא נראה, והאי דקרי ליה „חופה את רוב הכרס" ולא קרי ליה „חופה את הכרס", מפני שמיעוט הכרס נחבא בתוך צלעות החזה והסחוס ורובו מכוסה בבשר. כרס — פנצ"א (Rumen) לבדה בלא בית הכוסות והמסס, ואם נקרע רובו של בשר כנגד הכרס, אע"ג דכי משערת להאוא קרע לגביה כוליה בשר הוי מיעוטא, שהרי אותו בשר מחזיק כל בני המעים והולך עד הירכים, לא משערינן אלא במה שכנגד הכרס ואם מיקרע רובא דההוא טרפה, ושמואל לא סבירא ליה כמאן דפריש לקמן רוב ההיצונה דמתניתין דהיינו בשר החופה את רוב הכרס, דא"כ מה אתא שמואל לאשמועינן; ואיהו מפרש למתניתין לקמן במילתא אחריתא.

באור

סימנים שנדלדלו ברובן. הלכה זו וכל שלש ההלכות שהביא רבה בר רב שילא בשם שמואל, כולן הן עוסקות בקלקולים הבאים על ידי כח פועל מבחוץ, ואי אפשר שיבואו על ידי מחלות פנימיות. אמת הדבר, כי סכנתן אינה גדולה מאד חוץ מגלגולת שנחבסה ברובה, אבל השקלא והטריא של הגמרא הלא היא אליבא דר' ישמעאל, ור' ישמעאל כמו שנאמר למעלה — טרפה חיה סבירא ליה.

גמרא

נקובי תמניא הוו, חשבינהו בחד אפיק שב ועייל שב. אי הכי, פסוקי נמי תרי הוו, חשבינהו בחד בצר להו חדא? ועוד דרב עוירא משמיה דרבא נמי נקובי היא? אלא הנך תרתי דאפקת לא תיפוק.

רש"י

נקובי תמניא הוו — וכי חשבת להמסס ובית הכוסות בחד, ומדלית לה למרה אכתי פשו להו תמניא נקובי דמתניתין. פסוקי תרין — גרגרת וחוט. דרב עוירא — ניקב הטחול. אלא הנך דאפקת — בהמה שנחתכו רגליה והגלודה. לא תיפוק — כדרבנן סבירא ליה לתנא דבי ר' ישמעאל, וחשיב נקובי והך דר' עוירא בחד ותרין

הכליה על ידי סכר־אתא־מרחוק, Embolus, של דם קרוש או של מוגלה שנתלש מאיזה מקום לקוי, ומפני שהכליה כולה תחדל לקבל דם לפרנסתה תתנבל ותתמסמס. אבל פקק גדול שיוכל לסתום את העורק הגדול של הכליה הוא דבר שאינו מצוי. על פי רוב יקרה שיתפקקו העורקים הדקים של הכליה, והיא נעשית מלאה מורסות קטנות צפופות זו אצל זו. ולפיכך אפשר שגם הרמב״ם מדבר בלקותא מוגלית כמו רש״י, והמוגלה כשהיא מעורבת בשתן תבאיש, וריח רע נודף ממנה.

איך שיהיה, דבר רחוק מן המציאות הוא שתחלה הכליה על ידי הכאה או נגיפה מבחוץ. היא מונחת בסתרי הבטן מאחורי כל הקרבים, ואחוריה הצלעות המגינות עליה; ומלבד זה היא מוקפת בנרתיק עב של חֵלֶב. הסבות היותר מצויות של הדלקת המורסית של הכליות הן ארבע, ואלו הן: א) דלקת הכליות תבא בתור תוסֶפֶת, Complicatio, במחלות מזהימות שונות, למשל במחלת השחפת ובמגפת הדֶבֶר הסיבירי. ב) במחלת רקבון הדם, Septicaemia, על ידי פקק־אתא־מרחוק מאיזה מורסה שבגוף. ג) בתור תוספת לדלקת כיס השתן, אל אגן הכליות ואל הכליות עצמן. ד) הדלקת תתעורר בהאגן עצמו על ידי הגיח של אבני השתן שנמצא בתוכו, למשל תגבישי חימוץ־השתן. בכל ארבע הסבות שמונים, הלקותה באה לא על ידי כח פועל מבחוץ אלא על ידי סבה פנימית, ובהלכה זו של רכיש בר פפא אנו פוגשים לראשונה „טרפה בידי שמים״.

גמרא	רש״י
ותנן: ניטל הטחול כשרה, ואמר ר׳ עוירה משמיא דרבא: לא שנו אלא ניטל, אבל ניקב טרפה.	אבל ניקב טרפה—ולקמן מפרש ניקב בעליוני מקום שהוא עבה, אבל בקולשיה כשרה.

באור

ניטל הטחול כשרה. ואף על פי שהחתוך להרחקת הטחול הוא קשה מאד ויש בו סכנה גדולה לחיי הבהמה מזיבת דם, מכל מקום בדיעבד, כיון שנעשה החתוך והבהמה חיה, אין טעם מספיק לחשוב אותה לטרפה, מפני שהיא תוכל לחיות בלי טחול. אבל אם ניקב הטחול ולא ניטל בודאי תמות הבהמה, מפני שהטחול הוא כלי מלא דם בשפע, וגם בשרו הוא רך מאד, ועל ידי הנקיבה הוא קל להתמסמס ולהשפך אל תוך חלל הבטן ולעורר שם דלקת קרום הבטן. מן הטעם הזה יועצים לפעמים הרופאים לבן אדם שניקב הטחול שלו (למשל על ידי כדור שרפה בשעת המלחמה) להרחיקו מן הגוף על ידי חתוך. ואעפ״י שחתוך זה הוא רחוק משכר וקרוב להפסד, אבל נקיבת הטחול היא יותר קרובה להפסד.

נקיבת הטחול תוכל להיות על שני פנים. או על ידי כח פועל מבחוץ, על ידי חץ או חנית שנתחבו בדופן השמאלית של בית החזה בתחתיתו, או במשך מחלות מזהימות שהטחול מתרחב בהן מאד (אצל האדם למשל במחלת הקדחת לסירוגין, febris intermittens, ובמחלת הטיפוס החוזר, febris recurrens, ואצל הבהמה במחלת הנגע הסיבירי וכיוצא בו), ולפעמים תקרה בהם סתימת העורקים על ידי „סכר־אתא־מרחוק״, ואז הוא מתרחב, מתרכך ומתמסמס, ולפעמים יבקע והמוגלה שבו תשפך אל תוך חלל הבטן. בההלכה שלפנינו אין להכריע במאי עסקינן: בכח

בעצם הֶעָצֶה. וכן הוא אומר בפירוש: „ושלש פרשיות הן, ואלו הן: שלשה עצמות דבוקין זה בזה למטה מחוליות של שדרה" (הלכות שחיטה, פרק ט' הלכה ד'). ואם כן לדעת הרמב"ם פסיקת מוח השדרה נגד חוליות המתנים עושה טרפה. ובדבר זה צדק הרמב"ם נגד שני הפירושים של רש"י, כאשר נוכיח זאת להלן. בכל אופן הקושיה במקומה עומדת: איך אפשר לעקור חוליה מבלי להפסיק את החוט, שהחוליות מחורזות עליו? הדבר צריך עיון.

על אודות הגלודה והחרותה (ריאה שצמקה) כבר דברנו למעלה. וקצת קשה, למה לה להגמרא לאוקמי לתנא דבי ר' ישמעאל כתנאי: סבר לה כר"ש ב"א או סבר לה כ"ר מאיר? הלא על פי שיטת הגמרא נקיבת הושט ופסוקת הגרגרת הן נבלה ולא טרפה, אם כן נשארו רק שש עשרה טרפות במתניתין, אפיק נקובת הוושט ופסוקת הגרגרת ועייל בהמה שנתכו רגליה וחרותה בידי אדם? לפי שיטתי שפסק הגרגרת לחיד „ופסוקת הגרגרת" לחוד, לא קשה מידי.

גמרא

והאיכא שב שמעתתא? דאמר רב מתנא: האי בוקא דאטמא דשף מדוכתיה טרפה. ואמר רכיש בר פפא משמיה דרב: לקתה בכוליא אחת טרפה.

רש"י

בוקא דאטמא — קולית הירך. דשף מדוכתיה—שקפץ ממקומו. חור שבעצם האליה שהוא תחוב בה ולקמן (דף נ"ד) מסיים והוא דאיעכול ניבי. בוקא — כמו בוכנא עגול ראשו ותחוב בחור כעלי זה התחוב בחור המכתשת. לקתה בכוליא אחת—וכ"ש בשתיהן ולקמן (נ"ה) מסיים: והוא דמטיא לקותא למקום חריץ.

באור

בוקא דאטמא—ראש הירך, Caput femoris, דשף מדוכתיה—שנשמט ממקומו. בשמיטת הירך, Luxatio articulatris coxae, המשנה מבחינה שלש תמונות: „השחול" כשראש הירך נשמט ממקומו ונמצא מאחורי הגומה, Luxatio obturatoria, „הכסיל" כשהראש התרומם למעלה מן החור ונמצא נגד עצם הכסל, ולפיכך הרגל כולה נעשית יותר קצרה, Luxatio retrocotyloidea. „השרוע" שנשתרבב לו ירכו, כלומר שראש הירך נשמט כלפי מטה והרגל כלה ארכה מן הרגל הבריאה, Luxatio ischiotuberica. מן החור יוצא קישור הנקרא בשם „ניב", Ligamentum teres, ובו נמצא העורק המפרנס את ראש הירך, ואם נפסק הקישור הזה ונתעכל. אז לא יתפרנס כראוי ראש הירך ויבא לידי רקב העצמות. ואין צריך לומר כי שמיטת הירך היא באה תמיד על ידי נפילה ובכלל ע"י איזה כח פועל מבחוץ. לקתה בכוליא אחת טרפה—רש"י (דף נ"ה) מפרש: „כגון מליא מוגלא", כלומר מורסא בהכליות או דלקת אגן הכליות, Pyelitis. הרמב"ם מפרש: „לקתה הכוליא": „והוא שיעשה בשרה כבשר המת שהבאיש אחר ימים שאם תאחז במקצתו יתמסמס ויפול, והגיע חולי זה עד הלבן שבתוך הכוליא" (הלכות שחיטה, פרק ח' הלכה כ"ו). דברי הרמב"ם דומים כאילו הוא מדבר על אודות נומי, Gangraena, כללית של הכליה. אבל גאנגרינה כללית של הכליה תקרה רק כאשר יסתם העורק הכללי של

הלכה זו נוסדה כלה על דברי היפוקראטס, אעפ״י שהסברה נותנת את ההיפך: בן שמונה חדשים צריך להחשב יותר בן קיימא מבן שבעה חדשים. לכבודם של חכמי ישראל, לא כלם נגררו אחרי דעות הרופאים היונים. ור״ש בן אלעזר חשב שצומת הגידין יכולה לכוות ולחיות. וזהו אמת גמורה, אעפ״י שלא נפסקה הלכה כמותו.

גמרא

והא־כא חסרון בשדרה? דתנן: כמה חסרון בשדרה? ב״ש אומרים: שתי חוליות. וב״ה אומרים: חוליא אחת. וא״ר יהודה אמר שמואל: וכן לטרפה. המסס ובית הכוסות דקא חשבת להו בתרתי, חשבינהו בחדא, אפיק חדא ועייל חדא.

רש״י

כמה חסרון בשדרה—שלא תטמא באוהל אלא במגע ובמשא כדין עצם כשעורה, דאילו שדרה שלמה וגולגולת שלמה ורוב מניינו ורוב בנינו תנן באהילות (פ״ב) דמטמאין באוהל ואעפ״י שאין עליהן בשר. וכן לטרפה—לב״ש לא הוי טרפה בבציר משתי חוליות ולב״ה בחוליא אחת מיטרפה.

באור

וכן לטרפה—כלומר אם נעקרה חוליה אחת מעמוד השדרה, אז היא טרפה. לב״ה ולבית שמאי אינה טרפה אלא עד שיעקרו שתי חוליות. ובזה ב״ה לחומרא וב״ש לקולא.

אבל פה אנו עומדים ושואלים: איך אפשר הדבר שתעקר חוליה אחת או שתים מן השדרה, ולא יפסק מוח השדרה? הלא „פסיק רישיה ולא ימות" הוא? ואם יפסק מוח השדרה, היא טרפה גם בלאו הכי! ואין לומר שחסרון החוליה הוא שנולדה כך והיא טרפה מלדה ומבטן. זה אינו, מפני שמספר החוליות אצל הבהמות מעלי הגרה אינו קבוע ועומד כמו אצל האדם, ואי אפשר להטריף מפני חסרון חוליה אחת. והרמב״ם (הלכות שחיטה, פרק י׳, הלכה ב׳) אומר בפירוש: „וכן אם נעקרה מן השדרה חוליה אחת, אפילו היתה מן החוליות שלמטה מן הכסלים, שאין בהן צלעות, הרי זו טרפה." וחוליות שאין בהן צלעות הלא הן חוליות המתנים. והנה מכח קושיא אחרת ובענין אחר אומרים בעלי התוספות (חולין ל״ב ע״ב ד״ה וליחשוב): „שעשאה גיסטרא (כלומר נבלה) למטה מבין הפרשות, דלא מיטרפא בפסיקת חוט השדרה".

גמרא

והאיכא גלודה? סבר לה כר׳ מאיר דמכשיר. והאיכא חרותא? מרה מאן קתני לה? ר׳ יוסי בר׳ יהודה. אפיק מרה ועייל חרותא.

רש״י

והאיכא גלודה—שניטל עורה והופשטה כולה או מחמת שחין או מחמת מלאכה דקתני מתניתן וחכמים פוסלים (דף נ״ד) ומשני: סבר לה כר׳ מאיר.

באור

אבל תירוץ זה אי אפשר אליבא דהרמב״ם, מפני שהוא מפרש „בין הפרשות" לא כרש״י שהן כנגד חוליות המתנים, אלא למטה מחוליות השדרה—

הם מדויקים פה כדרכו בכל מקום. ולא נשאר לנו אלא לבאר, אל איזה חלקי הרגל של האדם מקבילים החלקים שמנה רש"י ברגל הבהמה, והנה העצם התחתונה של הבהמה אינה מקבילה אל השוק של האדם, כמו שיחשבו רבים בטעות, אלא היא מקבילה אל פיסת הרגל, Pes, של האדם, העצם האמצעית הוא השוק, Crus, של האדם, וצומת הגידין הוא המיתר של השריר העב הנמצא מאחורי השוק והנקרא בשם „קבורת הרגל", Musc. gastrocnemius. המיתר החזק הזה, הדבוק אל עצם העקב, נקרא אצל המנתחים בשם „גיד של אחילוס", Tendo Achilli. הפרק שבין העצם האמצעית והעצם העליונה היא היא הארכובה „שכנגדה בגמל ניכר" והנקראת בלשון המקרא בשם „ברך", Articulatio genu. והעצם העליונה נקראת „ירך" או „קולות" או „אטמא", וראשה תחוב בהאליה, כלומר בעצם הקטלית הנקרא Os innominatum.

גמרא

סבר ליה כר' שמעון בן אלעזר דאמר (תוספתא חולין פרק ג' משנה ו') יכולה היא לכוות ולחיות.

רש"י

ר"ש בן אלעזר — בתוספתא קתני לה הכי: ר"ש בן אלעזר מכשיר מפני שיכולה ליכוות ולחיות, והכא נקט סיפא דמילתיה וכו'.

באור

והנה לפי מסקנת הגמרא שם פירוש המשנה הוא כך: אם נחתכו רגליה מן הארכובה ולמעלה היא פסולה, מפני שאצל הבהמות הארכובה העליונה, כלומר „הברך", אינה נמצאת כמו אצל האדם והגמל למטה וברחוק מן הבטן, אלא כאלו היא מונחת בהבטן עצמה, ולפיכך אם נחתכו רגליה למעלה מן הארכובה, דומה הדבר כאלו נקרעה הבטן עצמה ולפיכך היא טרפה, אבל אם נחתכו למטה מן הארכובה באיזה מקום שיהיה מן השוק היא כשרה, ואם ניטלו צומת הגידים, אע"ג שהם נמצאים בתחתית השוק—טרפה. הגמרא שואלת שם: איך אפשר הדבר, שאם יחתוך למעלה קרוב אל הבטן, הבהמה כשרה, ואם ישפיל לחתוך הרחק מן הבטן אצל צומת הגידין, טרפה? ומשני: „טרפות קא מדמי להדדי? אין אומרין בטרפות זו דומה לזו. שהרי חותכה מכאן ומתה, חותכה מכאן וחיה".

עכשיו אין החירורגים יודעים כל מגור ופחד מפני הגיד של אחילוס וחותכים ונוטלים אותו כשהם נזקקים לזה. לא כן הרופאים הקדמונים, היפוקראט ואחריו גם הרופא המהולל גלינוס, חשבו כי כל פצע בהגיד של אחילוס (צומת הגידין) יש בו סכנת נפשות.[1]

וכנראה נגררו בזה חכמי היהודים אחרי היפוקראט, כמו שנגררו אחריו גם בשאר דברים הנוגעים לחכמת הרפואה. למשל ההלכה הידועה שהנולד לשמונה חדשים אינו בן קיימא ואסור לטלטל אותו בשבת, והנולד לשבעה חדשים הוא בן קיימא.

---

[1] מסורה קדמוניה של היונים מספרת, כי הגבור קל הרגלים אחילוס נולד מאלילה תטידה, שחפצה לעשות את בנה בן־אלמות, ולפיכך טבלה אותו מיד כשנולד במים רותחים, ולכן לא היה גופו נפצע מחרב וחצים, ורק עקבו, שבה אחזה אמו בשעת הטבילה, נשארה מוכנה לפורעניות. ואחילוס גם מת מפצע בהעקב. כנראה השפיעה מסורה זו על היפוקראט ועל שאר רופאי יון לחשוב את הגיד הזה למקום מסוכן מאד.

גמרא

החיה אשר תאכלו—חיה אכול, שאינה חיה לא תיכול, מכלל דטרפה לא חיה. ולמ״ד טרפה חיה מנלן? נפקא ליה מ„זאת החיה אשר תאכלו“ — זאת החיה אכול, חיה אחרת לא תיכול, מכלל דטרפה חיה. ואידך האי „זאת“ מאי עביד ליה? מיבעי ליה לכדתנא דבי ר׳ ישמעאל. דתנא דבי ר׳ ישמעאל: זאת החיה אשר תאכלו, מלמד שתפס הקב״ה מכל מין ומין והראה לו למשה ואמר לו: זאת אכול וזאת לא תיכול. ואידך נמי מיבעי ליה לכדתנא דבי ר׳ ישמעאל? אין הכי נמי, אלא טרפה חיה מנא ליה? נפקא ליה מא־דך תנא דבי ר׳ ישמעאל (שם) „בין החיה הנאכלת ובין החיה אשר לא תאכל“. אלו שמונה עשרה טרפות שנאמרו למשה בסיני, ותו ליכא?

רש״י

טרפה חיה — לקמן בפרקין (דף נ״ז) אמרו לו: והלא הרבה מתקיימות שתים ושלש שנים? זאת החיה—זאת מיעוטא הוא, והכי משמע: זאת סתם בהמות שהן חיות אכול. חיה אחרת—כגון טרפה, דאע״פי שהיא חיה לא תאכל. ובין החיה אשר לא תאכל—אף על פי שחיה לא תאכל. שמונה עשר טרפות—לאו מקרא קמישתמעי אלא הלכה למשה מסיני הן. ותו ליכא—אלא שמונה עשר?

באור

ולמ״ד טרפה חיה, רש״י מסמן „לקמן בפרקין“: אמרו לו והלא הרבה מתקיימות שתים ושלש שנים. רש״י כנראה רצה להראות, כי כבר בין התנאים היו מי שחשבו טרפה חיה. מובן הדבר כי כל אותן הטריפות המיוסדות על הכלל „כל יתר כנטול דמי“, הן אליבא דמ״ד טרפה חיה. אלא שטרפות אלו נאמרו מפי האמוראים.

גמרא

והאיכא בסגר ושב שמעתתא? בשלמא לתנא דידן דתנא תנא, ודשייר אתיא „בזה הכלל“—אלא לתנא דבי ר׳ ישמעאל דאמר: י״ח טרפות ותו ליכא, והא איכא בהמה שנחתכו רגליה מן הארכובה ולמעלה טרפה?

(חולין, מ״ב ע״א וב׳).

רש״י

בשלמא לתנא דידן—אע״ג דלא תנא אלא י״ח מ״מ לא תנא מניינא, ואיכא למימר דתנא תנא, ודלא תנא אתיא בזה הכלל. אלא לתנא דבי ר׳ ישמעאל—דתנא מיניינא קשיא. והא איכא בסג״ר—סימן הוא ומשנה וברייתא הן: בהמה שנחתכו רגליה בפרק בהמה המקשה (דף ע״ו).

באור

בהמה שנחתכו רגליה. עיקרה של הלכה זו בפרק בהמה המקשה: „בהמה שנחתכו רגליה מן הארכובה ולמטה כשרה, מן הארכובה ולמעלה פסולה, וכן שניטל צומת הגידין“. רש״י מפרש שם: „שלשה עצמות בירך: התחתון והוא עצם הנחתך עם הפרסות כשמפשיטין הבהמה, ואותה ארכובה נקראת ארכובה הנמכרת עם הראש; ולמעלה הימנה עצם האמצעי וצומת הגידין בתחתיתו, סמוך לפרק ארכובה הנמכרת עם הראש, ועליון היא קולית התחובה באליה“. דברי רש״י

מתאימות להקודמות להן. על פי דקדוק הלשון צריך היה לאמר: אי הדרן בריין (בלשון רבים) בידי שמים אינהי וכשרה — ולא „היא"; בהאלפסי נאמר: אי הדרא (בלשון יחיד) בידי שמים היא וכשרה. כי חלו במקום הזה ידים מאוחרות, זה נראה שם מההגהה של רש"ל, שמחק שם שתי שורות שלמות שהכניס איזה תלמיד בנוסח הגמרא מדברי הגאונים, וציין עליהם „אמר רבי זירא".

יג) הגלודה ר׳ מאיר מכשיר והחכמים פוסלין, ואם נשתייר בו כסלע כשרה. רש"י מפרש: „הגלודה — שניטל עורה או מחמת שחין או מחמת מלאכה", ויפה פירש. מחמת שחין (למשל גרבת כללית, Eczema Universalis) ינטל רק השטיח העליון של האֶפיטליה, מה שנקרא בשם „העור הקרני", Epidermis, שבמחלות ידועות הוא לפעמים מתקלף מעצם העור בתמונת קשקשות דקות ולפעמים הוא מתנשא על העור בתמונת אבעבועות מלאות מים. רק על גלודה כזו, לפירוש רש"י נאמר כי אם נשתייר איזה חלק בריא מן העור, אז תוכל להעלות ארוכה, אבל אם נפשיט העור בבהמה חיה כמו שמפשיט אותו הטבח אחר השחיטה, עד שיראה בשר השרירים שתחת העור, אז בודאי תמות, אעפ"י שנשארו כמה „סלעים" מן העור על הגוף. תפקיד העור לחיי הגוף הוא נכבד מאד: הוא מגין על הגוף מן המזיקים הרבים שבהאויר החיצון, הוא מציל על הגוף שלא יאבד חומו, ומלבד זה הוא משתתף בפעולות הריאה והכליות. כמו הריאה הוא מרחיק מן הגוף את חמוץ הפחם, וכמו הכליות הוא מרחיק על ידי הזיעה מן הגוף את פסולת עבודת החיים. יודעים אנו מן הנסיון של יום יום, כי גם מכוה קלה על ידי מים רותחים, אם תתפשט על החלק השלישי של כל עור הגוף, היא ממיתה מיד את הנכוה. כמו כן ימות כל בעל־חיים אם נמשח את חצי גופו בדבק או במשחת כופר שנימס באלקוהול. ומכל שכן שתמות הבהמה, אם יפשיטו את כל עורה וישאירו עליה רצועה ברוחב הסלע. ולפיכך דייק רש"י בלשונו וכתב „גלודה מחמת שחין או מחמת מלאכה", מפני שאז כל העור קיים וניטל רק שטחו העליון.

אבל לא כן היא דעת הרמב"ם, הוא כותב: „בהמה שנפשט העור שעליה כולו, בין שנקרע ביד, או בחולי, ונמצא בשר בלא עור הרי זו טרפה. וזו היא שנקראת גלודה. ואם נשאר מן העור כרוחב] סלע וכ׳... הרי זו מותרת". וצריכים אנו להודות, כי דברי הרמב"ם מתאימים ללשון התוספתא: „איזו היא הגלודה, כל שהפשיט את העור ולא שייר בה כדי להעלות ארוכה..." (תוספתא חולין פ"ג), בכל אופן לדינא אין נפקא מיניה כלל. בני ישראל שהם בני רחמנים לא נחשדו על אכזריות כזו, להפשיט את העור מבהמה חיה.

גמרא

אמר רבי שמעון בן לקיש: רמז לטרפה מן התורה מניין? — מניין? (שמות כ"ב) ובשר בשדה טרפה לא תאכלו. אלא רמז לטרפה שאינה חיה מן התורה מניין? דקתני סיפא: זה הכלל כל שאין כמוה חיה טרפה, מכלל דטרפה אינה חיה, מנא לן? דכתיב (ויקרא י"א): וזאת

רש"י

ובשר בשדה טרפה — ואע"ג דילפינן מיניה בעלמא (מכות, י"ח) בשר קדשים שיצא חוץ ממחיצתו, מ"מ טרפה משמע טרפה ממש. אלא — מניין לטרפה שאין סופה לחיות, לפרושי מתניתן דקתני „כל שאין כמוה חיה טרפה", אלמא טרפה אינה חיה. זאת החיה — קרי ביה: זאת חיה. ולמ"ד

אז נראה אצלם גומה עמוקה על הכתף בתחתית הצואר ולמעלה מעצם המפתח. בית החזה אין לו תקרה של עצמות מלמעלה, אלא תקרה של בשר ועור בלבד. וכדי שלא יולד „לחץ שלילי" בבית החזה, האויר החיצון דוחק את התקרה הרכה שעל הכתף כלפי מטה ומהפך אותה לגומה עמוקה. מלבד זה יתרחב לפעמים הסמפון של האונה העליונה, כדי למלא את החסרון שנולד על ידי צמיקת הריאה.

כבר אמרנו, כי מתנאי הטרפה אצל התנאים ואצל האמוראים הראשונים הם, שיהא הקלקול בהאברים החשובים נעשה על ידי כח פועל מבחוץ, בידי אדם או בידי שאר הבריות, ושיהא הקלקול קבוע ולא קלקול עובר, שיוכל להעלות ארוכה. ולפי זה יהיה פירוש הברייתא כך: „איזוהי חרותה? כל שצמקה ריאה שלה (מובן הדבר צימוק קבוע שאין כמוהו חיה), בידי שמים (על ידי איזה חולי) כשרה (מפני שזה אינו נכנס בגדר הטרפה), בידי אדם טרפה. ר"ש ב"א אומר: אף בידי כל הבריות" (אם נגח אותה שור וכיוצא בזה היא טרפה, אם לא הדרא בריא). מובן מאליו שאם אנו יודעים בודאי שצמקה בידי שמים, אז היא בכל אופן כשרה. אבל אם אין אנו יודעים בהחלט אם בידי שמים או בידי אדם, אז היא טרפה מספק, אם רק לא הדרא בריא, כלומר אם אינה עולה על ידי נפיחה. אבל לפעמים תובא לפנינו ריאה שיבשה מחום ולא נוכל לדעת אם הדרא בריא או לא? כדי לדעת איך לבדוק ריאה כזו, הגמרא מביאה מעשה שממנו נוכל ללמד הלכה:

„רבה בר בר חנה הוה קאזיל במדברא, אשכח הנהו דיכרי דצמיק ריאה דידהו, אתא שאיל בי מדרשא. א"ל: בקייטא אייתי משיכלי חיור, ומלינהו מיא קרירי ואנחינהו מעת לעת, אי הדרן ברייין בידי שמים היא וכשרה, ואי לא טרפה; בסיתוא, אייתי משיכלי שיחומי ומלינהו מיא פשורי ואנחינהו מעת לעת, אי הדרא בריא כשרה, ואי לא טרפה" (נ"ה ע"ב).

השאלה של רבה בב"ח לא היתה כלל, אם צמקה הריאה של האילים בידי שמים או בידי אדם. יכול להיות שהוא ידע בודאי שצמקה בידי אדם, כגון שראה פצע או חבורה על הדופן מבחוץ, או שמצא שבר באחת הצלעות; אבל יוכל גם להיות שלא ידע זאת, אלא היה מסופק אם בידי אדם או בידי שמים, ואילו ידע שלא ישובו לאיתנם היה מטריף אותם מספק. אבל שאלתו היתה, איך בודקים ריאות כאלו למען דעת אם הדרן ברייין או לא. בבית המדרש אמרו לו, כי בדיקת ריאות כאלו דורשת זהירות יתירה. אפשר שעוד לא נתקשתה רקמתן לגמרי, ואף על פי כן לא תעלה בנפיחה, מפני שימים רבים היו צמוקים וכתלי האשכולות נדבקו יחד על ידי ריר. ולפיכך יעצו לו לשרות את הריאה במשך מעת־לעת במים פושרים או קרים (הכל לפי הזמן), המים ירטיבו את הריאה וימיסו את הריר, ואז ינסה לנפח בה אויר דרך הגרון — אם תעלה בנפיחה, זהו סימן שהריאה היתה יכולה לשוב לאיתנה, לולי שחטו את האיל וכשרה, ואם לא תעלה בנפיחה — טרפה.

לפי האמור, העובדה „דהדרן ברייין" אינה כלל סימן שצמקו בידי שמים. ולפיכך אין אני מטיל ספק בדבר ששלש המלים „בידי שמים היא" (אחר „אי הדרן ברייין") צריך למחוק, מפני שתלמיד טועה הכניס אותן בתוך הגמרא מתוך הנוסח של האלפסי. וראיה לדבר היא, ששלש המלים האלו אינן

על ידי האויר הנכנס לתוכה דרך הגרגרת. במקרה זה אנו רואים, כי אעפ״י שריאה זו צמקה בידי אדם, אף על פי כן היא הדרא בריא, מפני שהאויר בבית החזה לא שהה שם ימים רבים, והריאה לא הספיקה להתקשות.

ריאה שצמקה ע״י סתימת הסמפון כיצד? אצל האדם או הבהמה החולה במחלת „נַזֶּלֶת הסמפונות“, Bronchitis catarrhalis, יקרה לפעמים שאחד הסמפונות יסתם על ידי מגופה של לשלשת, Sputum, יבשה וכל אשכולות הריאה הנמצאים למטה מן המקום הפקוק אינם משתתפים בפעולת הנשימה. האויר אינו מתחדש בהם והאויר הישן מעט מעט נבלע בצנורי הדם, האשכולות מתרוקנים ומתכווצים ומקום זה בהריאה מצטמק. מובן הדבר שצמיקה זו היא רק חלקית, מפני שאי אפשר שיסתם הסמפון הראשי של הריאה. ועל פי רוב הוא גם „הדרא בריא“, מפני שעל ידי שיעול חזק תדחה הלשלשת החוצה והמקום הצמוק ישוב לאיתנו.

ריאה שצמקה ע״י דלקת חומר הבֵינַיִם כיצד? דלקת הריאה, Pneumonia, בין הדלקת הפיברינית, P. fibrinosa, ובין הדלקת הרירית, P. catarrhalis — שתיהן מושכות אחריהן לפעמים דלקת של רקמת החבור שבין האשכולות ושבין העינוניות. לפעמים הדלקת של הריאה כבר שככה, הלשלשת שבהקנוקנות והפיברין שבתוך האשכולות כבר נתרככו ונימסו, או נדחו החוצה על ידי השיעול, והדלקת של רקמת החבור הולכת ונמשכת ימים רבים, ומלפפת את החולה כמחלת השחפת, וסוף סוף מביאה לידי מיתה. מחלה זו נקראת דלקת הבינים של הריאה, P. interstitialis, או קִשָּׁיוֹן הריאה, Cirrhosis pulmonis.

הלשכות של רקמת החבור מתחילות להיות פרות ורבות. אליהן מִתְלַוִּים הכדורים הלבנים היוצאים מצנורי הדם, החוטים השזורים גם הם הולכים ומתרבים, השטיח הדק של רקמת החבור שהיה בין אשכולות הריאה מתעבה, והאונה כלה (על פי רוב יקרה זאת בהאונה העליונה) תגדל בכמותה ותתאדם מפני הרשת של נימי הדם החדשות שנולדו בה.

אבל יודעים אנו שבכל פעם שתולד רקמת־חבור חדשה בתוך הגוף, יש לה תמיד נטיה להתכווץ ולהצטמק. למשל, פצע או מכה טריה בהעור עם פְּחֶתֶת של בשר מעלים ארוכה על ידי רקמת־חבור חדשה, המתפתחת בהם, והנקראת בשם „צלקת“, Cicatrix (Рубец, Narbe). בראשונה הצלקת היא רחבה ואדומה, אבל מעט מעט תתחיל רקמת החבור להצטמק, לוחצת על העורקים ועל הורידים שבה ומגרשת מהם את הדם, ובמשך הזמן תקטין ותלבין הצלקת עד שמקומה בהעור נעשה שקוע („מראה הצלקת עמוק מן העור“). את החזיון הזה בעצמו אנו רואים גם ברקמת החבור שהתפתחה בין אשכולות הריאה, אלא ששם רקמת החבור לוחצת לא רק את הרשת של נימי הדם שבה, אלא גם את אשכולות הריאה. היא מגרשת את האויר מתוכם, כתלי האשכולות נוגעים זה בזה ונדבקים זה לזה, והאונה כלה שהקטינה בכמותה, תחדל להשתתף בפעולת הנשימה, והרי היא כריאה שחסרה. מובן הדבר כי בריאה זו לא תתרחב האונה העליונה על ידי נפיחה דרך הגרגרת, גם לא תשוב לעולם לאיתנה, „לא הדרא בריא“. אבל ישאל השואל: אם הקטינה האונה, הרי יולד מקום ריק בבית החזה, וזהו דבר שאי אפשר להיות?

אמנם כן, אבל אם נתבונן אל מבנה הגוף של בני אדם החולים במחלה זו,

ובמחלה יותר קשה גם במוגלה. הריאה, שעל פי טבעה יש לה שאיפה להתכווץ, תחת הלחץ של המים תצטמק עוד יותר. האויר שבאשכולותיה ידחה החוצה, גם הדם שבעורקיה וורידיה ידחה ממנה, והיא נעשית „קרובה להיות יבשה", כספוג שלחצו אותו בידים. אם הדלקת תהיה בשני צדי הבהמה, ושתי ערוגותיה תחדלנה לשאוף אויר, אז מובן הדבר כי הבהמה תמות מיד בחנק. אבל על פי רוב תהיה הדלקת רק בצד אחד. ואם תהיה למשל הדלקת בצד ימין, הריאה השמאלית תמלא בקושי ובדוחק את מלאכת שתי הריאות, עד אשר תשוך הדלקת ונימי הדם של הקרום וצנורי הלימפה שבו ישובו למלאכתם הרגילה.

נתבונן עתה אל גורל הריאה אחרי אשר תשוך הדלקת. בין שתהיה הדלקת בידי שמים ובין שתהיה בידי אדם או שאר הבריות—שתי דרכים לפניה: יש שתשוב לאיתנה (הדרא בריא), ויש שתשאר צמוקה כמו שהיא (לא הדרא בריא) עד יום מותו של גוף החולה. הנני חוזר על דברי ומדגיש: אין הדבר תלוי בסבת המחלה, אם בידי אדם אם בידי שמים, אלא במשך הזמן שארכה הדלקת. אם הדלקת, למשל בהדופן הימנית, ארכה רק שנים שלשה חדשים, עד שלא הספיקה הריאה הצמוקה להתקשות, אז, כשנגמרה הדלקת, צנורי הלימפה מתחילים לבלוע אל קרבם את המים שבבית החזה, ובמדה שיתמעטו המים כן תלך הריאה הלוך והתפשט, הלוך והתרחב על ידי לחץ האויר הנכנס לתוכה דרך הגרגרת, עד אשר תמלא את כל חציה הימני של בית החזה, והריאה נעשית ספוגית כמלפנים.

אבל אם ארכה הדלקת כחצי שנה או יותר, אז תתקשה הריאה הצמוקה ולא תתפשט, גם כשתמעט כמות המים בבית החזה. אבל כיון שבית החזה הוא סגור ומסוגר מכל צדדיו, והאויר לא יוכל להכנס לתוכו, לפיכך יולד בבית החזה הימני מה שחכמי הטבע קוראים בשם „לחץ שלילי של האויר", כלומר: אין שם אויר שבלחיצתו יתנגד אל לחץ האויר החיצון הסובב אותנו. וכדי למלאות את המקום הריק אשר יולד בבית החזה על ידי המעטת המים, הלחץ של האויר החיצון דוחק את הצלעות של הדופן הימנית כלפי פנים, הדופן הימנית מתעמקת ונעשית שקועה, עמוד השדרה מתעקם גם הוא כקשת לצד שמאל (ולהיפך, אם היתה דלקת הקרום בצד שמאל אז עמוד השדרה מתעקם לצד ימין), כמו שאנו רואים זאת אצל אנשים צעירים לימים שחלו ימים רבים בדלקת קרום הריאה; הם נעשים בעלי חטוטרת, אלא שהחטוטרת פונה אצלם לא כלפי הגב, Kyphosis, אלא לצד ימין או לצד שמאל (חטוטרת צדדית, Scoliosis).

ריאה שצמקה ע"י אויר בבית החזה כיצד? אם נעץ אדם סכין או חנית בדופן הבהמה בהרוח שבין הצלעות. אעפ"י שלא ניקב הקרום של הריאה, אבל כיון שניקבה הדופן הוא מפולש כל צרכו, ולא נסתם על ידי דם קרוש, אז יוכל האויר החיצון להכנס אל בית החזה; וכיון שאין שם „לחץ שלילי", לפיכך הריאה שבשביל אֲלַסְטִיּוּתָה היא שואפת תמיד להתכווץ, הרי היא מצטמקת ואשכולותיה מתרוקנים מן האויר. באופן זה אמנם הצמיקה איננה גדולה כל כך, כמו שתהיה כשינקב קרום הריאה.

גורל הריאה הצמוקה במקרה כזה על פי רוב איננו רע מאד, הפצע בדופן החזה יתרפא, האויר שבבית־החזה יבלע מעט מעט בצנורי הדם ובצנורי הלימפה של הדופן; ובמדה שימעט האויר בבית החזה, תתפשט ותתרחב הריאה הצמוקה

ריאה שצמקה, Atelectasis pulmonis, (Schrumpflunge, Сморщивание легких) היא מחלה מצויה מאד. בבתי החולים, ששם ינתחו את גופות המתים, מעשים בכל יום הם לראות ריאה שנצטמקה והקטינה עד כדי גודל אגרוף בינוני, ואשר לא תכיל כל אויר בקרבה. לפעמים לא תצטמק הריאה כלה אלא מקצתה, אבל החלק הצמוק לא יחזיק אויר בקרבו ואינו מסוגל לנשימה. צמיקת הריאה לא תֵּעָשֶׂה פתאם אלא לאט לאט, וכל רופא שיש לו מעט נסיון, יוכל להכיר מחלה זו גם בגוף חי.

אבל מה היא הסבה לצמיקת הריאה? ממאה רופאים, שנציע לפניהם שאלה זו, לא ימצא גם אחד אשר יאמר, כי הריאה תצטמק מפחד של רעם וברקים או משאגת אריה או קול שחל. אם נציע שאלה זו לפני כל האוניוירסיטיטים שבאירופה ואמריקה, אז יעריכו לפנינו שורה ארוכה של סבות שונות הגורמות למחלה זו, אבל לא פחד ובעתה. מאלפי שוחטים ורבנים שבעולם גם אחד לא יגיד שראה בעיניו, שצמקה הריאה אצל הבהמה, ששחטו בהמות אחרות לעיניה. אבל הדבר הזה מתנגד גם אל ההגיון הישר. אם הפחד יוכל להשפיע על רקמת הריאה שתצטמק, מה לי בידי שמים מה לי בידי אדם? מדוע ריאה שצמקה מפחד של רעם וברקים יכולה לשוב לאיתנה, ואם נבעתה מאדם „לא הדרה בריא"? ובכלל הפחד יוכל להשפיע על שטת העצבים ועל רוח הבהמה, אבל לא על הריאה, שאין בה לא הרגשה ולא מחשבה. אין כל ספק, שהפירוש הישן הזה נוסד על הסתכלות לא־ברורה, או על קבלה לא נכונה; תלמיד שלא שמש כל צרכו שמע וטעה וגרר אחריו ענקי הרוח כרמב"ם ורש"י, שלא נועזו להתנגד אל קבלתם.

אבל דברי המשנה והברייתא הם כלם נכונים וברורים כשמש בצהרים. צריכים אנו רק לפרש אותם כפשוטם, בהתאמה למה שמלמדת אותנו חכמת הרפואה.

ארבע סבות ראשיות לצמיקת הריאה, ואלו הן: א) דלקת נסיובית או מוגלית של קרום הריאה. ב) אויר בבית החזה. ג) דלקת חומר־הבינים של הריאה. ד) פקיקת בית הסמפונות.

ריאה שצמקה על ידי דלקת הקרום. דלקת קרום הריאה ודופני החזה תוכל להיות „בידי שמים", כלומר על ידי מחלה פנימית, „ובידי אדם" כלומר על ידי נגיפה מבחוץ. בידי שמים כיצד? כשתהיה דלקת בגוף הריאה או מורסה בהריאה, יש שתעבור הדלקת מבפנים על הקרום העוטף אותה, אבל לפעמים תתעורר הדלקת בהקרום עצמו על ידי מתגי השחפת, שנכנסו לבית החזה דרך צנורי הלימפה ונשתקעו בהקרום. או שנתעוררה הדלקת על ידי הצטננות הגוף, Pleuritis reumatica. כל זה נקרא דלקת בידי שמים.

בידי אדם כיצד? כשאדם הכה את הבהמה במקל או באבן ועשה בה חבורה על דופנה מבחוץ, אעפ"י שלא נקב את הדופן, יש שתעבור הדלקת מן החבורה על השטח הפנימי של הדופן. כך יהיה גם כן כשנגחה אותה בהמה אחרת בקרניה ועשתה בה חבורה, או שברה אחת מצלעותיה, ורסיס עצם חד נתחב בקרום הדופן, אעפ"י שלא ניקב קרום הריאה. כל זה יוכל לעורר דלקת הקרומים, ונימי הדם שבתוך הקרום מתחילות להזיע מקרבן נסיוב במדה מרובה מאד, עד שבמשך ימים אחדים יתקבץ בתוך בית החזה מעשרה עד עשרים ליטרות מים מהולים בפיברין,

חומר השין וחמוץ השתן. אם תנטל ממנו כליה אחת, אז תוכל הכליה הנשארת לעשות את מלאכת שתיהן, אבל אם ניטלו ממנו שתי כליותיו, אז ישארו החמרים האלה בתוך הדם וירעילו אותו. זאת היא המחלה הנודעת בשם „שֵׁינַת הדם", Uraemia, הבאה לפעמים בעקבות דלקת הכליות, ומכל שכן שתבוא כשאין כליות כלל בהגוף. ואפילו למאן דאמר „טרפה חיה", כלומר כי הדת חושבת לפעמים בהמה לטרפה אעפ"י שיש בה קלקול שאינו מביא לידי מיתה — אבל בהמה שאין כמוה חיה לדברי הכל לא תוכל להיות כשרה.

אין כל ספק, כי הלכה זו לא נוסדה על מעשה שהיה. כאשר אמרנו, מעשה כזה לא היה ולא יוכל להיות. אבל גם ערך עיוני אין להלכה זו. קשה לשער, כי לא ידעו חכמי המשנה את פעולת הכליות ואת צורך הרקת השתן. אם הם בעצמם לא ידעו, הלא יכלו לשאול את פי תודוס הרופא, שכמה פעמים התיעצו עמו על אודות שאלות דתיות הנוגעות לחכמת הרפואה (בכורות כ"ח ע"ב, תוספתא אהלות פ"ד). ואם נמצא בתלמוד בטוי „שהכליות יועצות" (ברכות, ס"א ע"א) אין זה אלא על דרך המליצה והוא נוסד על מאמר הפסוק „אף לילות יסרוני כליותי" (תהלים ט"ז ז'). והם הלא ידעו, כי לא הכליות הן משכן העצה והמחשבה, כי אם מוח הגלגולת.

חושב אני, כי גירסה משובשת במשנתנו, וצריך לקרוא „ניטלה הכליה". תדע לך, שהרי כל הלכות הכוליא שבגמרא באו כולן בלשון יחיד: „לקתה בכוליא אחת טרפה", "כל הפסול בריאה כשר בכוליא", „כוליא שהקטינה טרפה". מובן מאליו כי כל מי שיסכים עמי בהגהה זו, לא יוסיף על הטרפות ולא יטריף מה שהכשירו חכמי הפוסקים. נטילת שתי הכליות לא תבא לעולם לידי שאלת חכם, ולפיכך אין נפקא מיניה לדינא.

י) ניטל לחי התחתון כשרה. אין צורך בביאור.

יא) ניטלה האם שלה כשרה. עיין למעלה במעשה דרבי טרפון. הפוסקים מחולקים בניקבה האם, יש אומרים ניטלה האם כשרה — וכל שכן ניקבה; ויש אומרים דוקא ניטלה אבל ניקבה טרפה, דומיא דטחול. להלן אוכיח, כי על פי דרכי חכמת הרפואה צדקו האחרונים, מפני שאין כמוה חיה.

יב) חרותה בידי שמים כשרה. הלכה זו היא אחת מן ההלכות החמורות שבמשנה, וצר לי מאד שזקוק אני לבאר אותה באופן אחר משבארו אותה כל המפרשים הקדמונים עמודי תורתנו: בעל הלכות גדולות, האלפסי, רש"י והרמב"ם. אבל, יאמר משל הקדמוני: „אהוב את אפלטון, אהוב את אריסטו, ואהוב את האמת יותר משניהם". למען הבין את המשנה אנו צריכים להביא את הברייתא שבגמרא (חולין, נ"ה ע"ב): „תנו רבנן. איזוהי חרותה? כל שצמקה ריאה שלה, בידי שמים כשרה, בידי אדם טרפה. רבי שמעון בן אלעזר אומר: אף בידי כל הבריות". רש"י: „צמקה — יבשה, ושדים צומקים מתרגמינן — דדין יבשין. בידי שמים — מקול ברד ורעם. בידי אדם — שהבעיתה אדם לא הדרה בריא. כל הבריות — שאגת אריה וקול שחל". דומה לזה מפרש גם הרמב"ם: „הבהמה שפחדה ויראה עד שצמקה הריאה שלה, וקרבה להיות יבשה, אם פחדה בידי שמים, כגון ששמעה קול רעם או ראתה זיקים וכיוצא בזה מותרת. ואם פחדה בידי אדם, כגון ששחטו לפניה בהמה אחרת וכיוצא בזה, הרי זו כחסרה וטרפה" (הלכות שחיטה, פרק ח', הלכה ט').

אריטיאוס היתה גדולה מאד, לא מצא אסקליפיאדס תלמידים מקשיבים להצעתו, וכן נשתכחה תרופה מעולה זה, עד שבא הרופא פבריציוס במאה השש עשרה וחזר ויסדה, בהראותו כי פצעי הסחוסים יכולים להתאחות ולהעלות ארוכה. זאת היא האופרציה הנודעת כיום בשם „חתוך הגרגרת", Tracheotomia, שעל ידה אלפי אנשים יחלצו בכל שנה ממות. פבריציוס גם היה הראשון אשר יעץ לעשות את החתוך בתמונת סדק לארכה של הגרגרת ולהכניס בתוך הסדק שפופרת מעוקלת של כסף, כמו שנוהגים הרופאים לעשות גם היום.

משער אנכי, כי הלכה זו „נסדקה הגרגרת כשרה" נוסדה על מעשה שהיה בחתוך הגרגרת על ידי רופא אצל אדם או אצל בהמה. והלכה זו אינה צריכה לגופה, מפני שדבר זה, בלי תשומת יד רופא, לא יקרה לעולם. יש לה רק ערך עיוני, ולא באה אלא להוציא מלבם של הרופאים שהיו בזמן המשנה, וחשבו שחתוך הגרגרת לא ירפא לעולם.

ג־ז) נפחתה הגולגולת ולא ניקב קרום של מוח, ושאר הכשרות אינן צריכות ביאור.

ח) ניטל הטחול. רופאי יון המהוללים אריטיאוס וגלינוס חשבו את הטחול לאבר נכבד מאד, שמבלעדיו לא יוכל הגוף להתקיים. הטחול, לפי דעתם, מְנַקֶּה את הדם מחלאת המרה השחורה והמרה הירוקה שמקורן בהכבד. גלינוס מבקר ברוב דברים, את דעת המנתח הקדמון אֶריזיסטרַטוס, שחשב שאין להטחול כל תפקיד בחיי הגוף, ולא נוצר אלא בשביל שיווי־המשקל בצד שמאל נגד הכבד המונחת בצד ימין. האגדה התלמודית אומרת, כי „הטחול שוחק". אפשר הדבר, כי המקור לדעה זו הוא, כי הצחוק תלוי ברעידת חצר הכבד, ורעידת חצר הכבד גורמת לרעידת הטחול המונח תחתיו, מה שנראה ביחוד אצל אנשים שטחול גדול להם. הטחול יגדל כמעט בכל המחלות המזהימות וביחוד במחלת הקדחת לסירוגין (קדחת שלישית או רביעית). אם כה ואם כה, הננו רואים כי חכמי המשנה חשבו את הטחול לאבר שנטילתו לא תזיק לחיי הגוף. ובדבר הזה יסכימו להם חכמי הרופאים בזמן הזה, אף כי כבר יודעים אנו היום, כי הטחול הוא בית חרושת־המעשה להכדורים הלבנים שבדם, אלא שבעבודה זו מצטרף עמו המוח שבתוך עצמות השלד, ולפיכך יוכלו הרופאים להרחיק את הטחול מן הגוף על ידי החתוך. מובן הדבר כי חתוך זה עושים רק במחלות ידועות של הטחול, שמהן למות תוצאות, מפני שחתוך זה הוא קשה מאד ורחוק משכר וקרוב להפסד. אגדת התלמוד על דבר חמשים איש שרצו לפני מרכבת אדוניהו „שהיו כלם נטולי טחול" (עבודה זרה, מ"ד), נוסדה בלי ספק על איזה מעשה שהיה באנשים שהיה להם טחול גדול מאד, עד שהיתה קשה עליהם ההליכה, וכשניטל מהם הטחול היו יכולים להתחרות במרוצתם עם הסוסים. רופאי אלכסנדריה היו באמת אז חרוצים במלאכתם, וחיי אדם היו כאַיִן וכאפס בעיניהם. מובן הדבר כי „ניטל הטחול" היא הלכה שיש לה רק ערך עיוני בלבד. הלכה למעשה לא היתה מעולם.

ט) ניטלו הכליות כשרה. פה אנו עומדים ומשתאים. המשנה אומרת כי אם ניטלו הכליות (בלשון רבים) הבהמה כשרה. כנראה, חושבת היא, שיש כמוה חיה. אבל דבר כזה לא היה ולא יהיה לעולם, גוף שנטלו ממנו שתי כליותיו, יוכל לחיות יום או יומים ולא יותר. תפקיד הכליות הוא לדחות מן הגוף את פסולת כלכלתו בתמונת

החרותה בידי שמים, שהזכיר אותה מסדר המשנה בניגוד לחוותה בידי אדם. וחרותה בידי שמים לא ללמד על עצמה יצאה, אלא ללמד על הכלל כלו יצאה, שבכל קלקול הבא בידי שמים היא כשרה. ובחר התנא בחרותה, אעפ״י שכמה וכמה מחלות יש שהן בידי שמים, אולי מפני שהחרותה הוא דבר מצוי מאד, ואולי מטעם אחר שלא נוכל עתה לדעת אותו.

א) ניקבה הגרגרת—כשרה. נקיבת הגרגרת מאיזה סבה שתהיה: על ידי קוץ או חץ, אם לא יהיה חסרון ברקמת הגרגרת, לא תביא סכנה לחיי הבהמה. האויר יוכל לחדור דרך הנקב? יהדור ויחדור, הן לזה נוצרה הגרגרת להביא אויר אל תוך הריאה! מובן הדבר, שאם תנקב הגרגרת על ידי צפורן של חיה טורפת, אז הבהמה טרפה. אבל לא משום נקב, אלא משום דרוסה. הלחץ של פרסת החיה הטורפת תביא לידי „דקירה" (נומי), Gangraena, של הושט המונח מאחורי הגרגרת ולידי דקירת העורקים והורידים הנמצאים אצל הגרגרת. אבל אם נחסרה הגרגרת עד כאיסר טרפה, מפני שגרמים זרים יוכלו לפול לתוכו ולסתום אותו. במה דברים אמורים? בשניקב חלק הגרגרת הנמצא על הצואר, אבל אם ניקבה הגרגרת, אחרי שנכנסה לבית החזה, היא נדונה כנקב בקרום הריאה: מפני שאז יוכל האויר בשעת הנשימה להכנס בין ערוגות הריאה ולהביא לידי „אויר בבית החזה", כמו שנתבאר זה בהגמרא.

ב) נסדקה הגרגרת לארכה, בלי חסרון ברקמתה, גם כן כשרה, כמו שפירש רש״י, מפני ששפתות הסדק נוטות להתקרב זו לזו ולהעלות ארוכה כמו כל פצע בהעור או בבשר. פה צריכים אנו להעיר על דבר נכבד מאד. אין אנו יודעים שום מחלה בעולם או שום מקרה אחר, שיוכלו לגרום סדיקת הגרגרת. הכאה באבן או בברזל על הגרגרת לא תשבר את הטבעות של סחוסי שהגרגרת מחורזת מהן. הסחוסים הם אֶלַסְטִיִּים כתנוך, ויוכלו להכפף אבל לא להשבר. סדיקה זו תוכל להעשות רק בידי רופא מומחה באיזמל חד ובזהירות יתירה שלא לחתוך את העורקים והורידים הנמצאים על הגרגרת ובתוך קרום הריר של הגרגרת, מפני שהדם השותת מהם יוכל להתקבץ בתוך הגרגרת ולסתום אותה, מה שיביא לידי חניקה. אבל לאיזה צורך יעשה זאת הרופא? האם רק כדי להראות את חריצות ידיו?

יש מחלות אנושות רבות אצל הבהמה כמו אצל האדם, מחלות שעל ידיהן יסכר ויסתם הגרון, עד שלא יוכל האויר לעבור אל הגרגרת ואל הריאה ואשר תוכלנה לגרום מיתת חנק להחולה. נזכיר בזה רק שתי מחלות הנודעות לכל מפני שהן מצויות מאד. „האסכרה", Diphtheritis; במחלה זו יתגלה על קרום הריר של הגרון (ולפעמים גם בבית הבליעה) שטיח לבן ועב של נימי פיברין, שכדורי מוגלה ומתגי אסכרה מעורבים בהם, שמעט מעט ימלאו את כל החלל הצר של הגרון. „צבית קישורי הקול", Oedema glotidis, הבאה בעקבות דלקת הגרון: הנסיוב של הדם מְרַוֶּה את קישורי הקול, עד שהם נעשים עבים מאד וסותמים את חלל הגרון. יש עוד מחלות כיוצא באלו, שאין פה המקום לפורטן. הצד השוה שבהן, שכולן יכולות לגרום בזמן קצר מיתת חנק להחולה. עוד כמאה וחמשים שנה לפני חורבן בית שני נסה הרופא היוני אֶסְקְלֵיפִּיאַדֵּס ברומא לעשות אצל חולים כאלה החתוך בהגרגרת, בשביל ליתן פתח להאויר להכנס אל הריאה, ובאופן זה עלתה בידו להחליץ חולים רבים ממות. אבל הרופא אריטיאוס מקפודקיא, שבא אחריו, בסמכו על דברי היפוקראטס, שכל פצע בסחוס לא ירפא לעולם, התנגד לחתוך זה. ומפני שהשפעת

שמיתת הדרוסה על ידי ארס היא, הלא יוכל הארס להרעיל את הדם גם על היד או הרגל. בבהמה שנשכה כלב שוטה או נחש, הרי אין אנו מבדילים באיזה מקום הטיל הכלב את הארס. הראיה שמביאים התוספות שלא משום נקב נגעו בהדרוסה, מפני שכל סופו לינקב הוא בכלל נקובה ולא אצטריך לאשמועינן דרוסה, אינה ראיה כלל, דהא גופא איצטריך לאשמועינן, שכל שסופו לינקב כנקוב דמי אף על גב שלא ניקב עדין. והא דלא תני במשנה „ריאה כבשרא טרפא" — לשיטתי אינה שאלה כלל, כאשר אוכיח להלן ריאה כבשרא ואטום בריאה טרפה, לא משום שסופם לינקב אלא משום חסרון בריאה, ועל פי מסקנת האמוראים האחרונים חסרון מבפנים שמו חסרון, אבל המשנה חושבת שחסרון מבפנים לא שמו חסרון, ורואה כבשרא אינה עושה טרפה.

זה הכלל: כל שאין כמוה חיה טרפה. להלן נוכיח, כי מסקנת הגמרא היא אליבא דמאן דאמר „טרפה חיה". כל אותן הטרפות המיוסדות על הכלל „כל יתר כנטול דמי" הלא היו כך מתחילת יצירתן, וחיו כמה שנים במומן זה, ואיך נאמר עליהן שאין כמוהן חיות? ותמה אני על הרמב"ם שאחז בהכלל „כל שאין כמוה חיה טרפה" (מאכלות אסורות, פרק ד׳ הלכה ט׳) והוזקק אח"כ לאמר, שאין משגיחין על דרכי הרפואה שבידינו המתנגדים לכלל זה (הלכות שחיטה, פרק י׳, י"ג, י"ד). כשנבוא לדבר על הכלל, „כל יתר כנטול דמי", נימא ביה מילתא.

משנה „ואלו כשרות בבהמה".

א. ניקבה הגרגרת
ב. או שנסדקה, עד כמה תחסר? רשב"ג אומר: עד כאיסר האיטלקי.
ג. נפחתה הגולגולת ולא ניקב קרום של מוח.
ד. ניקב הלב ולא לבית חללו.
ה. נשברה השדרה ולא נפסק החוט שלה.
ו. ניטלה הכבד ונשתייר הימנה כזית.
ז. המסס ובית הכוסות שניקבו זה לתוך זה.
ח. ניטל הטחול.
ט. ניטלו הכליות.
י. ניטל לחי התחתון.
יא. ניטלה האם שלה.
יב. וחרותה בידי שמים.
יג. הגלודה, ר׳ מאיר מכשיר וחכמים פוסלין.

רש"י.

ניקבה הגרגרת — בלא חסרון איסר כדמפרש. או שנסדקה — לארכה וכדאמרן אם נשתייר הימנה למעלה ולמטה. נפחתה הגולגולת — העצם נפחת ורואין אנו שלא ניקב הקרום. זה לתוך זה — שסמוכין הן ודופנן של שניהם אדוקים זה לזה ובאמצעיתן הן נקובים זה לזה, ואם חזרו וניקבו במקום אדיקת דופנותיהן, אין הנקב נראה לחוץ אלא זה לתוך זה, כשרה, דהא להדדי נמי שפכי. ניטל לחי התחתון — מעל הבשר והסימנים מחוברים בבשר. האם — מדר"יץ של נקבה, שהוולד מונח בו. וחרותה בידי שמים — מפרש בגמרא שצמקה ריאה שלה בידי שמים, כגון שנבעתה מקול רעם וברקים. חרותה — קשה כחריות של דקל ובגמרא מפרש מנא ידיע אם בידי שמים או בידי אדם. הגלודה — שניטל עורה או מחמת שחין או מחמת מלאכה ולא נשתייר כלום, ובגמרא מפרש כמה ישאר מן העור ותהא כשרה.

ואלו כשרות בבהמה. אם נבחין את הרשימה של הכשרות, אז נראה מיד כי גם היא כולה רשימה של קלקולי האברים, שנעשו על ידי כח פועל מבחוץ, חוץ מן

אבר מאיבריה, טרפה. באיזה אברים אמרו? באברים שבחלל הגוף". הרמב"ם מפרש „שנתרסקו" כמו שנתמעכו או שנתמזמזו (כמו: אין מרסקין את השלג בשבת—שבת נ"א). ולפי דעתו הנפולה רק אז טרפה, כשנתרוצץ אחד מן האברים הפנימיים, כמו הכבד הטחול והכליות עד שנפסדו צורתם ותארם. ומיד אחר זה הוא אומר: „בהמה שנפלה מן הגג, אם הלכה אין חוששין לה". כלומר ומותר לשחוט אותה מיד ואינו צריך לבדוק שמא נתרסק אבר. אבל, אשאל אנכי: אם על ידי נפילה יוכל אבר פנימי להתרסק, מה לי אם הלכה ומה לי אם לא הלכה? כמה בהמות טרפות עם סרכות ועם נקבים הולכות ורצות, אם רק לא נתפרקו ידיהן ורגליהן או חוליותיהן? לדעתי פירושו של רש"י יותר קרוב אל האמת וגם דעת הרופאים נוחה ממנו. אולם מה שאומר הרמב"ם שאם נתרסק (כלומר שנהרס) אחד מן האברים הפנימיים הבהמה היא טרפה, אעפ"י שאם ינקב או ינטל אבר זה אין הבהמה טרפה — בזה צדק הרמב"ם, אעפ"י שהראב"ד משיג עליו. מפני שהאבר המרוסק הוא כדבר מת ויכול לעורר דלקת של רקבון בהחלל של בטן או של החזה.

י"ז) נשתברו רוב צלעותיה. רש"י מפרש „בלא נפילה", והוזקק לזה מפני שהנפולה היא טרפה גם בלי שבירת הצלעות משום ריסוק אברים, והכאה באבן או במקל הלא זוהי בכלל נפולה. אבל קשה להבין, איך נשתברו רוב צלעותיה מעצמן בלי נפילה ובלי הכאה? זהו דבר שאינו במציאות. ולפיכך אומר אני, דמיירי בבהמה שנפלה מן הגג או שהוכתה במקל או באבן, אלא שעמדה והלכה, ומשום ריסוק אברים ליכא למיחש, ואם נשתברו רוב צלעותיה אז היא טרפה אעפ"י שעמדה והלכה, מפני ששבירת רוב הצלעות תעכב את הנשימה, ואין סופה לחיות.

י"ח) ודרוסת הזאב, ר' יהודה אומר: דרוסת הזאב בדקה ודרוסת הארי בגסה וכו'. רש"י מפרש: „דרוסת הזאב, שהכה בצפרניו ומטיל בה ארס ושורפה בדקה, אבל בגסה לא אלים זיהריה למקלייה. ודרוסת ארי בגסה. וכ"ש בדקה, ות"ק סבר אלים זיהריה דזאב למיקלייה נמי לגסה". גם מסדר התוספות (מ"ב, ע"א ד"ה דרוסת הנץ) אומר: „וטעמא לא משום דסופו לינקב, דאם כן בכלל נקובה היא, ומהאי טעמא לא תני במתניתין דמיא לדיותא ודמיא לבישרא, אלא טעמא דדרוסה שהארס שורף וסופה למות". צריכים אנו להעיר, שאצל הרמב"ם אין זכר לארס כלל וחכמי הטבע אינם יודעים כלום מארס זה. ארס בצפרני הזאב והארי לא היה ולא נברא. אבל גם בהגמרא לא נזכר כלום מארס זה. השם „זיהרה" הנזכר שם כמה פעמים אין פירושו ארס אלא אדמימות[1]) שהבשר מתאדם תחת הלחץ של הצפורן (כמו „לשון של זהורית" הנזכר בענין שעיר המשתלח) והשם זהורית נגזר מן הפעל זהר, (כלומר צבע מזהיר ונוצץ), והלשון „שדי ביה זיהריה" פירושה שהוא דוחק בכח גדול עד שמביא לידי מיעוך של נימי הדם והריסתן, ולפיכך הבשר מתאדם וסופו להתמסמס ולהנקב. תדע לך שהטעם הוא משום שסופו להנקב, שהרי (חולין, נ"ג ע"ב) נאמר „בדרוסה עד שיאדים בשר כנגד בני־מעים", וגם „דרוסה שאמרו צריכה בדיקה כנגד בני־מעים". ואי איתא להא דאמר רש"י, מה לי כנגד בני מעים מה לי כנגד שאר אברים? כיון

[1]) רק מקום אחד יש בגמרא שהשם „זיהרא" דומה שהוא סם־המות, (נידה, נ"ה ע"ב): „האי מאן דבעי דלסתמיה לעיניה ליכחול מארמאי" — מפני שהוא יתן לתוכו סם־המות. „נהי דזיהרא נפיק (דרך החוטם), דמעתא גופא לא נפיק."—אבל גם שם אפשר שזיהרא הוא הצבע שכוחלין בו את העינים.

הנעשים על ידי גרמים זרים שבלעה הבהמה תחשוב המשנה בצדק לפצעים הבאים מן החוץ, לקלקולי האברים הבאים על ידי טראומה, ולפיכך הם עושים את הבהמה טרפה.

הסבה השלישית לנקבים של אברי העיכול, היא הפצעים מבחוץ על ידי חצים או חניתות בבטן הבהמה, כלומר בהכרס החיצונה. נקב קטן בהכרס החיצונה לא יעורר דלקת של קרום הבטן, אבל אם נקרע רוב החיצונה, לא ימנע שלא יצאו בני המעים החוצה, מה שמביא לידי סכנה.

ט״ז) נפלה מן הגג טרפה. בפירוש הלכה זו נחלקו רש״י והרמב״ם. רש״י אומר: „נפלה מן הגג ושחטה מיד טרפה, אף על פי שאין שבר נראה בה, חוששין שנתרסקו ונתפרקו איבריה". מובן הדבר שהלשון „נתפרקו אבריה" מונחת על אברים של פרקים, כמו פרקי היד והרגל, פרקי חוליות השדרה ופרקי הצלעות במקום חבורן אל השדרה ואל עצם החזה, ומעשים בכל יום הם שעל ידי נפילה יוכלו האברים להתפרק זה מזה, על ידי המתחת הקישורים של הפרקים, מה שנקרא אצל הרופאים בשם Distorsio. אם נתפרקו פרקי האברים לא תוכל הבהמה לילך, ולא תוכל לרעות בשדה ותמות ברעב, ומכל שכן אם נתפרקו החוליות זו מזו, ואפשר שנפסק מוח השדרה, ואז יהיה שבץ בכל האברים המקבלים את עצבי התנועה למטה מן ההפסק, ולפיכך אין כמוה חיה. אבל אם עמדה והלכה, היא כשרה, מפני שההליכה הוא הסימן היותר מובהק, שלא נתפרקו אבריה ושלא נפסק חוט השדרה. תדע לך, שרש״י אינו חושש לאברים הפנימיים, שלהלן בגמרא (דף נ״א ע״ב) על דברי רב פפא, „נפילה צריכה בדיקה כנגד בית החלל כלו" מעיר רש״י: „משום שבירת רוב צלעות או עקירת חוליות". ורק על דברי רב דימי „צריכה בדיקה כנגד בני מעים" הוא מעיר: „שמא נקרע רוב החיצונה או ניקבו הדקין". ודבר זה יש לו יסוד בחכמת הרפואה. אם הכרס או הדקין מלאים אויר במדה מרובה, כנוד נפוח, אז מכח הנפילה הם יכולים להבקע ולהקרע. והנה רש״י מוסיף ואומר: „ואין טעם בטרפות, שהלכה למ״מ הן". כלומר: שאם שחט את הנפולה מיד, גם בדיקה לא מהני, מפני שלפעמים אי אפשר להכיר אם יש ריסוק או לא. עוד מוסיף רש״י: „ובגמרא (דף נ״א) אמר שאם שהתה מעת לעת ושחטה כשרה, ואף על פי שלא עמדה". על זה אעיר, כי איני יודע מאין לקח רש״י הלכה זו, בפירוש לא נאמרה הלכה זו שם. אדרבה הסברה נותנת שאם לא עמדה במשך זמן של מעת לעת, הוא בודאי סימן שנתפרקו אבריה או נפסק החוט, ומפני מה היא כשרה? במשנה נזכר הדין של מעת לעת אצל העוף, אבל המשנה דורשת שתהא „מפרכסת" — „דרסה וטרפה בכותל או שריצצתה בהמה ומפרכסת ושהתה מעת לעת ושחטה כשרה". והפרכוס הרי הוא סימן שלא נפסק החוט. אמנם אפשר שרש״י דורש בדיקה בשלא עמדה, אבל מאי מהני בדיקה, אם אפשר שלא להכיר את הריסוק? אבל כנראה סובר רש״י, שמיד אחר הנפילה אינו ניכר הריסוק, אבל במשך מעת לעת תולד במקום הנפגע דלקת, ואז נעשה הריסוק נראה לעין. דומה לזה פירש רבנו נסים אליבא דהרמב״ם.

להרמב״ם, כנראה מדבריו (הלכות שחיטה, פרק ט׳ הלכה ח׳) דרך אחרת בפירוש הלכה זו, הרי הוא אומר: „נפלה כיצד? הרי שנפלה הבהמה ממקום גבוה, שגובהו עשרה טפחים או יתר, ונתרסק אבר מאבריה, הרי זה טרפה. וכיצד הוא הריסוק? — שיתרוצץ האבר ויחלה מחמת הנפילה עד שתפסד צורתו ותארו. אף על פי שלא ניקב ולא נסדק ולא נשבר, הרי זו טרפה. וכן אם הכה אותה באבן או במטה ורצץ

מ״ח ע״ב), והחלחולת (המעי האחרון הקרוב אל פי הטבעת שמצד אחד הוא מכוסה בקרום הבטן ומאחוריו הוא דבוק אל עצם העצה) אם נקבה במקום הדבק — כשרה (חולין, נ׳ ע״א), מפני שאז לא יצא הפרש אל חלל הבטן, ובמקומו נבאר זאת בארוכה.

נקב מפולש באברי העיכול יוכל לְהֵעָשׂוֹת או על ידי מחלה פנימית, או על ידי טראומה מבפנים או על ידי טראומה מבחוץ. על ידי מחלה פנימית כיצד? אצל בהמה שנשכה כלב שוטה, או שחלתה במחלת הַדֶּבֶר יקרה לפעמים שיולדו מכות טריות של קרום הריר של בני מעיה. המכות הטריות הולכות ומתעמקות בקרום השרירים עד שהן מגיעות לקרום הנסיוב הדק ונוקבות אותו. בהמה מסוכנת כזו, אעפ״י שהיא מותרת משום טרפה, היא אסורה משום סכנת נפשות (משנה, חולין פ״ג, הלכה) ואין רגלים לדבר שתבא לידי שחיטה.

אצל האדם מצויה מאד מחלה אחת הנקראת בשם „המכה העגולה של הקבה״, Ulcus rotundum vertriculi. סבת מחלה זו היא כך: יודעים אנו שבקרום הריר של הקיבה נמצאים מעיינות, המזילים מתוכם במדה מרובה מיהל, המכיל בקרבו את החומר פפסין ואת חימוץ־הכלורי, ששניהם יחד מסוגלים לעכל את החלבון שבמזון ולהפכו לפפטון הנימס במים. והנה ישאל השואל: מוהל זה, שמעכל את הבשר שאנו אוכלים, מפני מה אינו מעכל את בשר הקיבה בעצמה? התשובה על זה: אצל בני אדם בריאים האפיטליה המכסה את קרום הריר מגינה עליו מן המוהל החמוץ. ואם גם על ידי איזו סבה נקלפת האפיטליה במקום אחד, הנה הדם העובר ברקמת הקיבה אוצר בתוכו חמרים אַלְקַלִיִּם, והם מזדוגים עם חמוץ הכלורי ומפשירים אותו (כלומר עושין אותו בינוני) ונוטלים ממנו את חריפותו. והנה יש בני אדם שמוהל קיבתם הוא חמוץ מאד (בני אדם אלו מתאוננים תמיד על רגש של יקידה — Pyrosis — Sodbrennen — Изжога, בהקיבה ובהושט) ואם יהיו גם עניי־דם או דמם לא יהיה אַלְקַלִי כל צרכו, ואם תקלף באיזה מקום האפיטליה, אז מתחיל מוהל הקיבה לעכל את כתלי הקיבה במקום זה ומוליד מכה טריה עגולה שהולכת ומתנמקת, ולפעמים אם יהרס איזה עורק או וריד על ידי מכה זו, היא מביאה לידי הֲקָאַת דם במדה מרובה, ולפעמים היא נוקבת את הקיבה ומביאה לידי מיתה פתאומית. אבל מחלה זו, שהיא מצויה מאד אצל בני אדם וביחוד אצל נשים צעירות עניות־הדם, תבא אצל הבהמות לעתים רחוקות מאד, והיא מלתא דלא שכיחה עד שאינה ראויה לבא בחשבון.

הסבה היותר מצויה לנקיבת אברי העיכול אצל הבהמות הביתיות היא בליעת גְּרָמִים זרים, Corpora aliena, כמו עצמות חדות, מסמרים, מחטי־תפירה, מחטי־שער של הנשים ולפעמים גם סכינים ומזלגים. ביחוד שכיח הדבר הזה אצל הבהמות בימות החרף, בזמן שהן אינן רועות בשדה אלא מתפרנסות משיורי בתי־הבישול. בהכרס הפנימית, שהוא שק רחב מאד, יוכל הגרם הזר לנוח זמן רב מבלי לנקב אותה, אבל אם יגיע הגרם הזר לההמסס יסובך במחיצותיו הרבות וינקיב אותו. על פי הרוב קודם שינקב אותו, יעורר דלקת במקום הפצע, והדלקת תתפשט על שטחו החיצון, הפונה אל חצר הכבד (הטרפשת), ועל ידי זה ידובק ההמסס אל חצר הכבד, והגרם הזר ינקב אותו ויכנס אל חלל החזה; ויש שינקב את כיס הלב או את קרום הריאה ויביא לידי „אויר־בבית־החזה״, ובכל אופן יעורר דלקת של קרום הריאה ויוליד סרכות רבות. אבל לפעמים יעבר בשלום מן ההמסס אל הקיבה ואל בני המעים, ושם ינקב אותם ויביא לידי דלקת של קרום הבטן עם כל תוצאותיו האנושות. את הנקבים

נתן כי כרס הפנימית הוא מה שהיה נקרא בימי רבי בשם „סניא דיבי" (חולין, נ׳ ע״ב). במקום אחר אומר ר׳ חסדא כי מיום שחרב בית המקדש נתחלפו השמות וקוראים לבי־כסא (בית הכוסות) הבלולה (המסס) ולהבלולה בי־כסא.[1])

קשה להבין, מאיזה טעם ערבבה המשנה את הסדר והתחילה מן הקיבה שהוא השק הרביעי תחת להתחיל מן הכרס הפנימית, גם הקדימה את המסס לבית הכוסות. אבל נקל מאד להבין את הטעם, מדוע נקב קטן בכל אחד מן השקים האלו עושה את הבהמה טרפה — משום שאין כמוהו חיה. דרך הנקב יוכל להסתנן הפרש או מוהל הפרש שבתוך הקיבה לתוך חלל הבטן, וכיון שהמוהל יכיל בקרבו תמיד דברים מזוהמים, הוא מביא לידי דלקת קרום הבטן, Peritonitis; מפני הטעם הזה בעצמו גם ניקבו הדקין טרפה. דלקת קרום הבטן יש לה נטיה להתפשט על כל סביביה, עד שבמשך זמן קצר קרום הנסיוב החופה את כל בני המעים ומרצף את דופני הבטן מבפנים, נמצא במצב הדלקת. הקרום השקוף והחלק, שתפקידו למנוע כל חיכוך בין בני המעים בשעת תנועתם מתחילה הוא מתאדם, מפני נימי הדם שנתרחבו בו, ואחר כך הוא נעשה עכור ומחוספס[2]), ועל ידי החכוך הוא מסבב כאב גדול להחולה. מיד אחר זה הוא מתחיל להזיע מתוכו נסיוב במדה מרובה, ואל הנסיוב תלוה שפעת מוגלה על ידי יציאת הכדורים הלבנים שבדם מצנוריו. והמוגלה דומה למחמאת־החלב. בדלקת הקרום הבאה על ידי נקב בבני המעים המוגלה היא על פי רוב נבאשה, וריח של רקבון נודף ממנה. חום הגוף שמתחילה עלה עד 40° או 41° ירד מטה, וזהו סימן של ויקבון הדם. ולפעמים תמות הבהמה במשך עשרים וארבע שעות.

ניקבה המרה. אף על פי שֶׁהַמְּרֵרָה הנמצאת בכיס המרה אין בה דברים מזוהמים, אבל מפני שיש בה הרבה חמרים חריפים תוכל גם כן לעורר דלקת בקרום הבטן, ומשום זה היא עושה את הבהמה טרפה. כמו כן אם ניקב „כיס השתן" — מפני שהשתן המכיל בקרבו מיני מלח וארסים שונים, אם ישפך אל חלל הבטן, יוכל גם כן להביא לידי דלקת מורסית (ועיין חולין, מ״ח ע״א בתוספות ד״ה שלפוחית).

על פי כל הנאמר לא הנקב כשהוא לעצמו הוא טעם הטרפה, אלא מפני שעל ידי הנקב יש מקום להפרש או להמרה או להשתן להכנס אל חלל הבטן ולעורר בו דלקת מורסית, המביאה לידי מיתה. המשנה בעצמה מעידה על זה, באמרה „המסס ובית הכוסות שניקבו זה לתוך זה — כשרה". שני שקים אלה סמוכים ומהודקים זה לזה, וכשיקרה נקב ביניהם, המזון עובר מהשק האחד לחברו, מבלי להשפך אל תוך חלל הבטן. כך הבין גם האמורא הבבלי ר׳ נחמן את טעם טרפת הנקב של בני המעים, ולפיכך אמר: „האי הדורא דכנתא דאינקיב להדיה חבריה מגין עליה (וכשרה)" (חולין,

---

[1]) הארכתי מעט בבאור השמות של ארבע הקיבות, מפני שראיתי קצת מחברים, שטעו בביאורם וערבבו את הדברים זה בזה. כן למשל החכם לֶוִיזוֹן בספרו Zoologie des Talmuds בסמכו על גירסא משובשת במדרש רבה פ׳ ויקרא, קורא להשק הראשון בשם איסטומכא ולהשק השני בשם המסס ולהשק השלישי בית הכוסות או כרס הפנימי (והמשנה מונה כל אחד מהם בפני עצמו) ואת השק הרביעי בשם כרס החיצונה. כל דבריו הם טעות גמורה, ורוח ישאם.

[2]) לפי דעת הבלשן איזראילסאן, שם התואר „מחוספס" הוא הניגוד לשם התואר „חלק" ומוצאי מן המלה הארמית „חסף" = חרש. מפני שאצל הקדמונים כלי־חרש לא היו מכוסים בזכוכית ולא היו חלקים. ולפיכך מחוספס מקביל להמלה הרוסית Шероховатый.

המשנה לא חשבו, כי כבד שהקטינה עד כזית תוכל למלאות את תפקידה, אלא חשבו, שאם נשתייר איזה חלק מן הכבד אז תוכל רקמתה להתחדש על ידי פריה ורביה של הלשכות והכבד כלה תקבל את תמונתה ואת כמותה הראשונה. בדברים אחרים: הבטוי „כדי להעלות ארוכה" מתאים ממש להביטוי של הרופאים: Restitutio ad integrum (חזרת האבר לשלימותו). במאמר זה נצנצה כעין נבואה, כאלו ראו חכמי המשנה מראש את אשר הוכיחו בשנת 1894 שני חכמים מנפיק ומייסטר בנסיונותיהם. החכם מייסטר הראה, כי אפשר להרחיק בסכין חלקים גדולים מן הכבד של בעלי חיים מבלי אשר ימותו, ולא עוד אלא שהכבד חוזרת אחר כך לקדמותה. החלק היותר גדול שהרחיק החכם מייסטר היה שבע שמיניות של משקל כל הכבד.[1]) מובן הדבר כי נסיונות כאלה דורשים זהירות גדולה וחריצות ידים לבלתי הביא אסון להגוף הנבחן מאבדת הדם. ומה שנפלא עוד יותר הוא, כי התוספתא מדברת מהעלאת ארוכה כמו מדבר המובן מאליו.

ט—טו) ניקבה הקיבה, ניקבה המרה, ניקבו הדקין, הכרס הפנימית שניקבה, המסס ובית הכוסות שניקבו לחוץ. כיילנו את כל האברים הללו יחד מפני שטעם אחד לטריפתן. כבר בארנו בהמבוא, כי תחת הקיבה היחידה הנמצאת אצל האדם ואצל הרבה יונקים אחרים, נמצאים ארבעה שקים אצל מעלי־הגרה, ואלו הם: הכרס הפנימית, בית הכוסות, המסס והקיבה. אין כל ספק, כי הכרס הפנימית הוא השק הגדול הנראה מיד כשפותחין את בטן הבהמה, והוא הראשון שאליו יורד המזון מן הושט. אצל המנתחים הוא נקרא בשם Rumen או Pansen, ורש״י קורא לו „פנצא" (בשפת רוסיה הוא נקרא Рубец או Требуха). הוא אינו משמש לעיכול המזון אלא לאסם, שהבהמה מכניסה לתוכו את מזונה בשעה שהוא מצוי לה מבלי ללעוס אותו כל צרכו, כדי להשיבו אח״כ בשעה פנויה אל הפה ללעוס אותו שנית. תפקידו הוא גם כן לרכך את המזון ובזה הוא דומה להזפק של העופות. השק השני הוא בית הכוסות, מפני שקרום הריר שלו דומה לאגרטל הנחלק על ידי מחיצות נמוכות לקנים מרובים שמגישים בהם את כוסות היין לפני האורחים. המנתחים קוראים לו „רשת", Reticulum (בשפת רוסיה Сетка, ובשפת אשכנז Haube על שם תמונתו החיצונה, וגם רש״י אומר שהוא „עשוי ככובע"). השק השלישי הוא המסס או הבלילה בארמית, אליו חוזר המזון מן הושט אחרי העלאת הגרה. המנתחים קוראים לו Omasus (שהוא כנראה שם עברי שנשתרבב להשפה הלטינית) וגם Psalterium (כלומר ספר תהלים), מפני שכשפותחים אותו נראות בו מחיצות מחיצות, הדומות לעלי הספר הפתוח למחצה. הוא נקרא גם כן Centpellio, כלומר „מאה קרומים", ורש״י (שבת, ל״ו ע״א) אומר: „המסס הוא הסמוך לבית הכוסות עשוי סגלגל כמין כדור ובתוכו יליפות קליפות הרבה כגלגל של רחיים וקורין צינפיל" (השם „צינפיל" הוא מלה צרפתית ישנה Cenfeuilles, כלומר מאה עלים). השק הרביעי הוא ה„קיבה", שתפקידו הוא לעכל את המזון כמו הקיבה של האדם. אצל המנתחים הוא נקרא בשם Abomasus (ברוסית—Сычуг, באשכנזית—Labmagen). להלן נראה, כי בימי האמוראים, כבר נשכחו שמות השקים השונים של הקיבה, עד שצריך היה ראש הטבחים להעיד לפני רבי בשם ר׳

[1]) Valerian von Meister, Regeneration des Lebergewebes nach Abtragung ganzer Leberlappen. Ziegels Beiträge zur pathologischen Anatomie, Bd. XV, 1894.

מבפנים. בתוספתא נמצאה ברייתא (והובאה גם בגמרא, חולין, מ״ז ע״ב): „ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים אפילו מחזקת רביעית כשרה״. והנה ריאה תוכל להיות נימוקה או על ידי מחלת השחפת, או על ידי מורסא בריאה, או על ידי נומי. בכל שלש המחלות הללו אין כמוה חיה. ובכל זאת היא כשרה, ואע״פי שנמצאה בה מערה גדולה בכמות של ביצת תרנגלת וחצי הביצה. והטעם הוא, לפי סוגית הגמרא, מפני שחסרון מבפנים (כלומר חסרון הבא על ידי מחלה) לאו שמיה חסרון, ורק כשאין הקרום קיים, שמזה אנו רואים כי המחלה באה על ידי דקירה מבחוץ, אז היא פסולה. אל שאלה זו עוד נשוב כשנבוא לבאר את דברי הגמרא.

ו) ניטל הכבד ולא נשתייר הימנו כלום (טרפה), אבל אם נשתייר הימנו כזית כשרה. הלכה זו היא אחת מן ההלכות הקשות שאי אפשר להבין אותן מנקודת ההשקפה של חכמת הרפואה בזמן המשנה. אין כל ספק כי הלשון „ניטל״ אינה נופלת על דבר שמתחילת ברייתו היה כך. „ניטל הכבד״, משמע שמתחילה היתה ואחר כך נטלה. אבל איך נטלה? אם נקרעה על ידי חיה טורפת, או נהרסה על ידי איזו מחלה, או נטלה בידי אדם, למשל בידי רופא אמן על ידי חתוך ועל פי כללי חכמת הרפואה? אם ארי או נמר קרע בצפרניו או במלתעותיו את בטן הבהמה והוציא ממנה את הכבד, אז בודאי עשה אותה גיסטרא, כי הבהמה תמות תחת צפרניו פתאם כהרף עין. מזרק הבטן, Aorta abdominalis, והוריד הנבוב, Vena cava inferior, הנמצאים מאחורי הכבד ונותנים ענפים להכבד יפתחו, הדם יזנק מהם בשפע, ובהמה זו לא תבוא לידי שחיטה. מחלה, למשל מורסה גדולה שתהרוס את רוב הכבד, תמית גם היא את הבהמה זמן הרבה קודם שישתייר ממנה כזית. אל נא נשכח את התפקידים הנכבדים של הכבד בכלכלת הגוף כלו. ולפיכך אנו צריכים לאמר, כי נטלה הכבד בידי רופא מומחה שעשה זאת על פי כללי החירורגיה. וכנראה כן היא גם דעת הרמב״ם האומר: „אבל אבר שנאמר בו אם ניטל טרפה, אינה נאסרה אלא אם נחתך אותו אבר״ (הלכות שחיטה, פרק ח׳ הלכה כ״ד). ובאמת הלשון „ניטל״ מונחת תמיד על חתוך בידי רופא, כמו „ניטלה האם כשרה״, ואין פרה וחזיר יוצאה מאלכסנדריה של מצרים שלא ניטלה האם שלה—כדי שלא תלד. (משנה בכורות, פרק ד׳). אבל קשה להבין, אם נטלה האם כדי שלא תלד, לאיזה צורך ולאיזה תכלית יטלו הרופאים את הכבד על ידי החתוך הדורש זהירות יתירה, שלא תמות הבהמה על ידי זינוק הדם? ולפיכך חושבים אנו כי הלכה זו נוצרה לא על יסוד של מעשים בכל יום, אלא למטרה עיונית בלבד, משום דרוש וקבל שכר. ומסופקים אנו, אם מזמן חתימת המשנה ועד היום הזה באה שאלה לפני מורי הוראה בדבר בהמה שנטלה הכבד שלה ולא נשתייר ממנה אלא כזית.

ובאמת מצד העיון נפלאה הלכה זו מאד. בשעה שהרופאים הקדמונים, כמו אריטיאוס מקפודקיא וגלינוס העמידו את הכבד בשורה אחת עם הלב ואמרו שכל מחלה שתהיה בהכבד מביאה לידי מיתה, אומרים חכמי המשנה, שאם נשתייר מהכבד רק כזית אחד, אז תוכל הכבד לחזר לאיתנה, והבהמה תוכל לחיות. אמנם שיור של כזית מכבד של שור גדול הוא קטן מאד, ואולי לא תספיק גם כמות של שני זיתים, כמו שדורשים האמוראים האחרונים (חולין, מ״ו ע״א), ולפיכך יותר קרובה להאמת הלשון של התוספתא „אם נשתייר הימנו כדי להעלות ארוכה כשרה״, מבלי להגביל את כמות השיור של הכבד.

הלשון „כדי להעלות ארוכה״ נפלאה מצד אחר. הלשון הזאת מוכיחה, כי חכמי

יגדל הלחץ של האויר בתוך המערה, והקרום הדק לא יוכל עמוד נגד הלחץ הזה ויבָקַע—וזוהי נקיבת הריאה מבפנים.

אויר בבית החזה, Pneumothorax. הסכנה של נקיבת קרום הריאה היא בקיבוץ האויר בין הריאה ובין דופני החזה, מה שמביא סוף סוף לידי חניקה. אצל האדם הבריא וכן אצל הבהמה הבריאה, הקרום החופה את הריאה והקרום החופה את דופני החזה מבפנים נוגעים זה בזה ואין כל אויר ביניהם, מציאות אויר בין שני הקרומים תעכב את הנשימה.

הריאה, הואיל והיא מרוקמה מהרבה חוטים אֶלַאסטיים, היא שואפת תמיד להתכווץ ולהקטין את המֶכוֹל שלה. אבל בשעת הנשימה, כשאנו מרחיבים את המכול של בית החזה (עיין למעלה ע׳ 51), אנו מכריחים גם את הריאה להתרחב ולהגדיל את מְכוֹלָה, כדי שלא יֵעָשֶׂה מקום פנוי וריק מאויר בין הריאה ובין דופני החזה. האויר הסובב אותנו שואף תמיד להתפשט ולמלא כל מקום פנוי מאויר, וכיון שהתרחב בית החזה והאויר החיצון אינו יכל למלאות את המקום הריק מפני שהוא סגור מכל צדיו, לפיכך ימהר להכנס דרך הגרון והגרגרת אל תוך אשכלות הריאה וירחיבן בעל כרחן, כדי שימלאו את המקום הריק.

נשער עתה במחשבתנו, כי בקרום הריאה נעשה נקב מפולש אל תוך אחד מן הסמפונות. כשאנו מרחיבים בעזרת השרירים את בית החזה כדי לשאוף אויר, הריאה לא תתרחב כלל, והמקום הריק ימלא אויר שיכנס דרך הגרון והסמפונות ודרך הנקב אל הריוח שבין הריאה ודופני החזה. ובמדה שנוסיף לשאוף אויר, כלומר להרחיב את מכול בית החזה, כן יוסיף האויר להתקבץ בתוך בית החזה, והריאה שבבנינה היא דומה לספוג תתכווץ ותצטמצם, ואחרי יום או יומים תחדל הנשימה לגמרי.

כי לא הנקב כשהוא לעצמו עושה את הבהמה טרפה, כי אם מה שהנקב מביא לידי אויר בבית החזה — את זה הבין האמורא הבבלי ר׳ נחמן, ואמר: „ריאה שניקבה ודופן סותמתה כשרה", מפני שאז לא יצא האויר אל בית החזה.

אין כל ספק, כי בנקב הקרום הבא מחמת חולי, הסכנה היא יותר גדולה משהיא בנקב הבא על ידי פצע מבחוץ. מן המערה תוכל המוגלה להשפך אל תוך בית החזה ולעורר דלקת הקרומים, ובאופן זה יהיה לא רק „אויר בחזה" אלא „אויר ומוגלה בחזה", כמו Pyopneumothorax, מחלה עוד יותר מסוכנת. זאת ועוד אחרת: הנקב הבא מחמת חולי הוא מפולש אל המערה, שעל פי רוב גם היא פתוחה אל סמפון גדול, והאויר הבא דרך הגרון יש לו מסילה רחבה לעבור אל בית החזה ולהתקבץ שם. לא כן הוא בנקב הבא מן החוץ, אם נתחב החץ או הסכין רק בבשר הריאה קרוב להקרום. כיון ששם מתפצלים רק הקנוקנות הדקים כחוט השערה, אויר הנשימה יסתנן אל בית החזה במדה מועטת ובמתינות, ובין כה וכה יוכל הנקב להִסָּתֵם על ידי פֶּקֶק של דם נקרש. מן הטעם הזה דורש ר׳ שמעון „עד שתנקב לבית הסמפונות", כלומר לסמפון גדול, ורק אז הבהמה טרפה, אבל אם הנקב מגיע רק לבשר הריאה, אז הבהמה אינה טרפה.

נתבונן עתה ונרא במה המשנה מדברת, בנקב הבא מבפנים או בנקב הבא מבחוץ. מדברי ר׳ שמעון האומר: „עד שתנקב לבית הסמפונות" ואינו אומר: „עד שתנקב מבית הסמפונות"—כבר נראה, כי מיירי בנקב הבא מבחוץ. אבל גם בלא דיוק זה ברור הדבר, כי מתניתן מיירי בנקב הבא על ידי פצע מבחוץ ולא על ידי מחלה

בחניקה, עד שלא יספיקו גם לשחוט אותה. מובן הדבר, כי המשנה מדברת רק בשבירת השדרה למטה מן הצואר, בחוליות הגב או המתנים. אבל גם אז הסכנה גדולה, אף על פי שהבהמה לא תמות מיד. מתחילה, אם לא נפסק החוט כלו, הבהמה רק גוררת את רגליה האחרונות, כאותה הכבשה של רב חביבא (עיין חולין, נ״א ע״א), אבל מעט מעט תתפתח הדלקת של המוח והוא יתמזמז בכל עוביו — הבהמה תהיה מונחת אז כאבן דומם, ההשתנה תעצר, מפני ששרירי שלחופית השתן מקבלים את עצביהם מחוליות המתנים, עצירת השתן מביאה אותה לידי תסיסה ורקבון, חום הגוף יעלה עד ארבעים מעלות, וסוף הבהמה למות.

ז, ח) הריאה שניקבה, או שחסרה (טרפה), ר׳ שמעון אומר, עד שתנקב לבית הסמפונות. נקב הריאה, כלומר נקב בקרום הריאה, יכל לבא על שני פנים: או מבחוץ על ידי טראומה, או מבפנים על ידי מחלה. האופן הראשון אינו זקוק לבאור: חיה טורפת נעצה את צפרנה בדופן החזה על הבהמה בהריוח שבין הצלעות ונקבה את קרום הריאה, או אדם ירה בה חץ או הכה אותה בחנית, והחץ או החנית עברו בין הצלעות ונקבו את הריאה. האופן השני, נקב מבפנים, יבא רק ב„ריאה שנימוקה״, כלומר שעל ידי איזו מחלה נימק בשר הריאה מבפנים ונעשה בה מקום חלול, שהרופאים קוראים אותו בשם „מערה״, Caverna. ואם תהיה המערה לא באמצע הריאה, אלא קרוב לשטחה החיצון, מיד תחת הקרום, אז על ידי תנועה חזקה, למשל על ידי שיעול, יש שיקרע הקרום הדק והנה לפנינו „נקב בריאה״. הסבה היותר מצויה ליצירת המערות היא מחלת „שחפת הריאה״, Tuberculosis pulmonum; אבל היא תוכל להעשות גם כן על ידי „מוגלה בריאה״, Abscessus pulmonum, או על ידי „נומי בריאה״, Gangraena pulmonum, כלומר מיתה חלקית של בשר הריאה.

שחפת הריאה — מחלה מתדבקת זו, כנודע, תתעורר על ידי מיקרובים מיוחדים, הנודעים בשם מתגי־קוך (על שם הרופא אשר גלה אותם לראשונה). המתגים האלה שטים באויר במקום שחולי שחפת מצויים שם, ואדם ובהמה ששואפים אל קרבם אויר כזה, מכניסים את המתגים אל תוך סימפונות ריאתם, ומשם הם חודרים אל רקמת החבור שבין „אשכולות הנשימה״ ופרים ורבים שם. תחת השפעת המתגים יתגלו בתוך רקמת הריאה יבלות או חרצנים לְבָנים בתמונת זרעוני־דוחן; החרצנים האלה, הנקראים בפי הרופאים בשם „טוּבֶּרקוּלִים״, הם קבוצות של לְשָׁכוֹת כדוריות, שביניהן נמצאות לשכות ענקיות עם גרעינים בתוכן, וגם מתגי השחפת. גרגירי דוחן אלה הם בלי נימי דם, ולפיכך אינם בני־קיימא: או שהם מתגבנים (כלומר משתנים לחומר הדומה לגבינה) או שהם נמקים ונמסים. באופן הראשון — גוש של גרגירים בגודל הקיטנית או האגוז מתהפך לגוש של גבינה, שלפעמים משתקע בו מן הדם העובר מסביב אבק של סיד, והגוש נעשה קשה כאבן. מסביב לו תתרקם קליפה של רקמת החבור; וקליפה זו לא תתן להמתגים שבתוך הגוש לצאת ולזַהֵם את בשר הריאה, ובאופן כזה יתרפא החולה ממחלתו הנוראה. באופן השני — גרגירי השחפת נמקים ונמסים, מתהפכים לחומר רך ונוזלי ונדחים על ידי השיעול החוצה עם כיחו וניעו של החולה, ובתוך הריאה נעשה כמין חלל או מערה, Caverna, שכתליה הם מכה טריה המוציאה מוגלה. בכתלי המערה יצמחו גרגירי שחפת חדשים וגם הם ימקו וימסו, והמערה תלך הלוך והתרחב עד שתגיע לקרום הריאה. בשעת השיעול

בשעה ששאל אותו דבר שלא כהוגן: „כמדומה לי שאין לזה מוח בקדקדו". אם כן ידע מסדר המשנה שהמוח הוא מרכז הבינה.

אבל לשיטתי, התשובה על שאלה זו היא פשוטה מאד. שחפת קרום המוח, שֶׁפֶּד־דם בהמוח, דלקת המוח וכל כיוצא בהן הן מחלות פנימיות, מחלות בידי שמים ואינן עושות טרפה. בנוגע לחוקי הטרפה המוח אינו מעלה ואינו מוריד, אף על פי שבנוגע לתפקידו הוא העיקר. ורק כשיש נקב בהקרום, אז יודע אני שפעל עליו איזה כח מבחוץ בידי אדם או בידי שאר הבריות, ולפיכך הויא טרפה.

ד) ניקב הלב לבית חללו (טרפה). נקב מפולש בכתלי הלב יוכל לבא על שתי פנים: א) על ידי מחלה פנימית של הלב, או ב) על ידי טראומה מבחוץ. ג) בהרבה מחלות ממושכות של הלב תתגלה „לקותה של שרירי הלב", Degeneratio musculorum cordis. הם מתרככים ונעשים חלשים ואינם יכולים להתנגד אל הלחץ הפנימי של הדם. הלב מתרחב וכתליו מתדקקים ודיה להתעוררות קטנה לקרע את השרירים הרכים, הדם זונק אז בחזקה מן הלב וגורם מיתה פתאומית כהרף־עין. מובן מעצמו כי במקרה כזה לא יספיק בעל הבהמה לשחוט אותה. לא בטרפה כזו המשנה מדברת. ד) אם זרק אדם חץ בבהמה או תחב בה חנית בהריוח שבין שתי צלעות, והחץ או החנית עברו דרך כיס הלב ונקבו את הלב, אז אפשר הדבר שלא תמות הבהמה מיד, אם רק לא יוציא את החץ או את החנית מן הפצע, מפני שהחץ והחנית הנעוצים בהנקב סותמים אותו ואינם נותנים להדם לזנק מן הלב, ובעל הבהמה יספיק לשחוט אותה, ולבדוק אותה אחר כך אם הגיע הנקב עד החלל של הלב או נשאר נעוץ בעובי הכתל. תדע לך שהמשנה מדברת במכה הבאה מן החוץ, שהרי היא מדייקת לאמר: ניקב הלב „לבית חללו" ולא „מבית חללו", כלומר מבפנים לחוץ. על כל האמור בזה צריכים אנו להוסיף, כי בכלל לא ידעו הקדמונים על אודות מחלות־הלב הרבות הידועות לנו היום. חכמי יון לכל הפחות חשבו כי הלב לא יחלה לעולם כל זמן שהגוף חי, הם חשבו כי מחלת הלב זו היא מיתתו של הגוף.

ה) נשברה השדרה ונפסק החוט שלה (טרפה). [„אורחא דמילתא נקט דפסיקת החוט על ידי שבירת שדרה היא". — רש"י] שבירת השדרה תוכל להיות רק על ידי משא כבד שנפל על הבהמה, או על ידי הכאה חזקה במקל קשה או במטיל ברזל. על פי רוב יִנָּעֵץ אחד מן השברים החדים במוח השדרה ויפסיק את כלו או רק את מקצתו. בהתוספתא הגירסא: „ונחתך רובו של חוט", אבל הפסק החוט יוכל להיות גם בלי חתוך (כדעת ר"ש בן אלעזר). מאותה ההכאה שגרמה לשבירת החוליה הלא אפשר גם כן שיתמעך ויתמזמז המוח, ואין לך הפסק גדול מזה. יודעים אנחנו, כי ממוח השדרה יוצאים עצבי הרגשה ועצבי תנועה לכל הגוף, מרכז ההרגשה ומרכז הרצון הם במוח הראש, וכיון שנפסק הדרך בין המרכזים ובין העצבים המוליכים את התעוררות הרצון מן המוח אל השרירים, אז יחדל כשרון התנועה בכל האברים המקבלים את עצביהם למטה מן ההפסק. ואם יחתכו הפתילים המובילים בחוט השדרה את התעוררות ההרגשה מן העור אל המוח, אז יאבד להאברים האלה גם חוש המישוש. המשנה אינה מגבלת את מקום השבירה של השדרה, אבל חכמת הרפואה מבדלת בין מקום למקום. אם נפסק החוט נגד חוליות הצואר, אז תמות הבהמה מיד כהרף עין, מפני שמחוליות הצואר יוצאים העצבים המתפזרים בשרירי הנשימה (בשרירי החזה והצלעות ובחצר הכבד). הבהמה תחדל לשאוף אויר ותמות

הגוף, הם אינם משמשים עיקר אלא טפל. בהקרום הקשה (קרמא עילאה) משורגים צנורי הדם המפרנסים את עצמות הגלגלת, והקרום הרך (קרמא תתאה) הוא רק חייתא דמתנח בו מוחא (שק שהמוח] מונח בו). העיקר הוא המוח, שהוא מרכז ההרגשה, הדעת והרצון, והוא השולט בכל אברי הגוף, וכל קלקול שיקרה בו מביא לידי מיתה. ואף על פי כן, כל פצע שיקרה בהקרומים וביחוד בהקרום הרך מביא סכנה גדולה לחיי הגוף. כל פצע מעורר דלקת, אבל מטבע הקרומים הוא, כי הדלקת אינה מוגבלת בהם במקום הפצע בלבד, אלא מתפשטת על הקרום מסביב. הדלקת תוכל להיות או נסיובית, Meningitis serosa, או מוגלית, Meningitis supurativa. באופן הראשון, היותר קל, צנורי הדם מזיעים מקרבם נסיוב במדה מרובה המתקבץ בין שני הקרומים (מים בראש, Hydrocephalus), ובאופן השני, היותר קשה, הכדורים הלבנים יוצאים מצנורי הדם יחד עם הנסיוב ומתקבצים בין הקרומים בתמונת מוגלה. אבל גם הדלקת הנסיובית שבמקומות אחרים אין בה סכנה גדולה, פה היא אנושה מאד. הגלגולת, או (כמו שקוראים אותה חכמי התלמוד) הקדרה הבנויה מעצמות, לא תוכל להתרחב ולהגדיל את המכול שלה, ולפיכך המים נכנסים אל תוך חומר המוח ומרטיבים אותו, ומפני דוחק המקום לא יוכלו העורקים להביא אל המוח את הדם הנצרך לכלכלתו. לשכות העצבים שבהמוח יחדלו למלאות את תפקידן, וסוף המיתה לבא. עוד קשה מזה היא השפעתה של הדלקת המוגלית; המוגלה לוחצת את המוח וממקה אותו ואת עצבי הראש היוצאים ממנו ומקרבת את מיתת הגוף.

ולפיכך, אם הוכתה הבהמה על ראשה באבן או במקל קשה, ומיד אחרי זה נשחטה, תחייב אותנו המשנה לפתח במגרה את הגלגולת ולבדוק את הקרום — ואם נמצא נקב בהקרום, אז היא נחשבת לטרפה, אף על פי שעדיין לא נתפתחה בה הדלקת, כי סוף סוף הרי עתידה לבוא ובהמה כזו אין כמוה חיה.

דלקת נסיובית של הקרום תבוא לפעמים גם בלי פצע ובלי נקב בו. יש מחלה מצויה מאד הנודעת בשם „שחפת קרום המוח", Meningitis tuberculosa, שגם בה מתקבצים מים בהמוח וגם היא מביאה תמיד לידי מיתה, אעפ"י שאין כל זכר לנקב בהקרום. גם דלקת מוגלית של הקרום תבא לעתים תכופות בלי כל הכאה ובלי כל נקב. הסבה היותר תדירה היא „דלקת מוגלית של האוזן האמצעי", Otitis media purulenta. המוגלה מתפשטת מן האוזן על עצם הרקה מבפנים, ומן העצם על קרום המוח. יש עוד סבות רבות לדלקת הקרומים שאין פה המקום לפורטן, ומדוע לא מנתה אותן המשנה? יותר מזה, גם בהמוח עצמו תקרה לעתים תכופות דלקת מוגלית Encephalitis supur., המהרסת וממקה את חומר המוח ואת מרכזיו הנכבדים, למשל מחלת השיתוק, Apoplexia cerebri, או מחלת השבץ תבא על ידי סיבות פנימיות. אחד העורקים של המוח יקרע, והדם הזונק מן העורק ישפך אל חומר המוח ויהרס אותו, ולפעמים מביא לידי דלקת חומר המוח ולידי מיתה. ואם לא הקרום הוא העיקר אלא המוח, מדוע לא כללה המשנה את כל המחלות השונות של המוח יחד לאמר: מים או מוגלה בהמוח טרפה? ומדוע תלתה הדבר בנקב הקרום, שהוא בעצמו אינו מעלה ואינו מוריד, אלא שהוא גורר אחריו קלקול המוח?

ואם יטען הטוען, כי חכמי המשנה לא ידעו את תפקיד המוח כמו שלא ידעו אותו אריסטו והיפוקראטס, וחשבו, כי העיקר הוא קרום המוח, והמוח עצמו אינו מעלה ואינו מוריד, אז נזכיר לו את דברי ר' יהודה הנשיא שאמר על ר' לוי תלמידו,

שנעשו על ידי חולי וגם קלקולים שאינם מביאים לידי מיתה (כמאן דאמר „טרפה חיה״), אם הם נכנסים תחת הסוגים של הטרפות המנויות במשנה, ודומים להם במקצת. אולם אנחנו, כשנבוא לבאר את שמונה עשרה הטרפות שנמנו במשנה, נהיה צריכים לבחון את כל אחת מהן משתי בחינות: א) מבחינת סיבת הקלקול, מה שקוראים הרופאים בשם „אֶטִיאולוֹגְיָה״. ב) מבחינת סכנתו לחיי הגוף, מה שקוראים הרופאים בשם „פרוגנוזה״, כלומר להגיד מראש על אדות איזו מחלה, אם תוביל את הגוף המנוגע בה לידי מיתה, או תתרפא ותעלה ארוכה.

א) נקובת הושט (טרפה). נקב בושט יוכל להעשות מבחוץ על ידי צפרני חיה טורפת, או על ידי חץ או סכין וכיוצא בזה, או יֵעָשה מבפנים על ידי מחט, קוץ או עצם חדה שבלעה הבהמה. האופן השני הוא יותר מצוי מן הראשון, אבל מובן הדבר כי גם באופן השני הרי נעשה הנקב על ידי כח פועל מבחוץ. אמנם גם דלקת העור הפנימי של הושט תוכל להביא לידי מכות טריות, שעל ידן סופו להנקב. אבל דלקת אנושה כזאת הוא דבר שאינו מצוי כלל. רופאי הבהמות ראו מכות כאלה לעתים רחוקות מאד בהמחלות המתדבקות כמו בהדֶּבֶר של בעלי הקרנים ובנגע האבעבועות, Variola, של העגלים, אבל בהמות כאלו הן בכלל מסוכנות ומתות על פי רוב עוד קודם שינקב הושט. — הסכנה של נקוב הושט היא גדולה מאד, ואין כמוה חיה, מפני שדרך הנקב, המאכל ורִיר הפה שתמיד מעורבים בו מיקרובים שונים, יוצאים מן הושט אל רקמת החבור הרכה המחברת את הושט אל עמוד השדרה והגרגרת, ומעוררים בה דלקת של מוגלה, המתפשטת על כל הצואר מסביב ומביאה את הבהמה לידי חניקה. ולפעמים המוגלה יורדת אל תוך חלל החזה ומעוררת דלקת גם בהריאה וברקמת החבור שבין ערוגות הריאה, ומתוך שאין להמוגלה פתח לצאת החוצה היא מביאה את הבהמה לידי רקבון הדם.

ב) פסוקת הגרגרת (לרחבה) (טרפה). קלקול זה יוכל להעשות רק על ידי סכין או חנית, ואין אנו יודעים שום מחלה פנימית בעולם, שתוכל להביא לידי קלקול זה. פצע קטן מפולש של הגרגרת אינו מביא לידי סכנה כלל, ומעשים בכל יום בבני אדם הרוצים לאבד עצמם לדעת שחותכים בסכין את גרגרתם ונשארים בחיים. אצל בני אדם גם אם נפסק רובה של הגרגרת, היא תוכל להעלות ארוכה, אם על ידי שהרופאים מחברים יחד בתפירות את שתי שפות החיתוך, או שחותלים את הצואר בחיתולים ומזהירים את החולה שלא יניע ראשו הנה והנה. אבל אצל הבהמה שאין לה בינה לראות את הסכנה המרחפת עליה, אם תִפָּסק הגרגרת ברובה, כשתטה את ראשה לימין או לשמאל — שפתי החתוך יפרדו זו מזו והדבר הזה יחסום את הדרך בפני האויר בשעת הנשימה, ויביא את הבהמה לידי חניקה. לא כן הדבר בפצע קטן, מפני שאז שפתי החתוך נשארות תואמות יחד ויוכלו להעלות ארוכה.

ג) ניקב קרום של מוח (טרפה). הקרום הקשה או הקרום הרך יוכלו להנקב רק על ידי שבירת עצם הגלגולת, שבירה שבאה על ידי הכאה מבחוץ; דרך אחרת לנקיבת הקרומים אין לנו. העור החופה את הראש, מפני שהוא אֶלַאסְטִי, יוכל לחשאר שָׁלֵם מבלי להקרע, אבל העצם שהיא קשה תתפוצץ על ידי ההכאה לרסיסים, ורסיס עצם חד יוכל להתחב בהקרומים ולנקב אותם. מלבד זה אנו רואים מן המשנה ד„אלו כשרות״, שמיירי בשנפחתה עצם הגולגלת, ואנו יכולים לראות אם ניקב הקרום או לא ניקב. יודעים אנו, כי הקרומים כשהם לעצמם אין להם תפקיד נכבד בחיי

תוספתא.

א) ואלו טרפות בבהמה: נקובת הושט ופסוקת הגרגרת לרחבה הרי זו פסולה, נשברה שדרה ונחתך רובו של חוט פסולה, ר׳ יעקב אומר: אפילו ניקב; ר׳ שמעון בן אלעזר אומר: אף שנתמזמז מוחה פסולה; נימוקה הריאה ואין קרום שלה קיים פסולה.[1]

ב) ניטלה כבד ולא נשתייר בה כדי להעלות ארוכה פסולה, כרס הפנימי שניקב או שנקרע רוב החיצונה. איזה היא כרס הפנימי? העיד בן שילא ראש טבחים בצפורי משום ר׳ נתן: זו סניא דיבי.

באור.

אלו טרפות. כבר התבאר בהמבוא, כי בשם טרפה תכנה המשנה קלקול באחד האברים החשובים של הבהמה. ושלשה תנאים בדבר: א) שיהא הקלקול בתמונת מכה או שבר נראה לעין, ולפיכך המסוכנת, אם אין בה מכה נראה לעין, אף על פי שאין סופה לחיות — אינה טרפה. יוצא מן הכלל הזה הוא מקרה הנפילה ממקום גבוה, שאף על פי שאין בהבהמה מכה הנראת לעין, היא טרפה משום ריסוק אברים. ב) שיהא הקלקול נעשה על ידי כח פועל מבחוץ, מה שקוראים הרופאים בשם „טראומה״, ומה שמתאים עם השם העברי „טרפה״; לאפוקי קלקול האברים, שנעשה בידי שמים, כלומר על ידי מחלה פנימית, מפני שאינה מן השם. ג) שיהא הקלקול הזה מאותם המביאים סכנה לחיי הבהמה. שאלמלי לא שחטו אותה, היתה מתה מעצמה על ידי מכה זו בזמן קרוב או רחוק. כך הוא מושג הטרפה על פי המשנה ועל פי התוספתא, אף על פי שהאמוראים האחרונים נטו מן התנאים האלה וחושבים לטרפה גם קלקולים

---

[1] כך היא לפי דעתי הגירסא הנכונה של התוספתא, המתאימה להברייתות המובאות בגמרא: „ת״ר חוט השדרה שנפסק ברובו דברי רבי, ר׳ יעקב אומר: אפילו ניקב״ (חולין, מ״ה, ע״ב). „תניא ריאה שנימוקה וקרום שלה קיים אפילו מחזקת רביעית כשרה״ (חולין, מ״ז ע״ב). בהתוספתא הנדפסת עם האלפסי ובהתוספתא הוצאת צוקרמנדל הגירסא היא כך: „נקובת הושט ופסוקת הגרגרת לרחבה הרי זו פסולה, ר״ש ב״א אומר: אף שנתמזמז מוחה פסולה, נשברה השדרה ונחתך רובו של חוט פסולה. נימוקת הריאה ואין חוט השדרה קיים פסולה, ר׳ יעקב אומר: אפילו ניקב.״ — אין כל ספק בדבר, כי גירסא זו היא משובשת ומעורבבת מראשה ועד סופה. מסגנון הלשון: „ר״ש ב״א אומר: אף שנתמזמז מוחה פסולה״ — נראה שר׳ שמעון חולק על התנא קמא. אבל התנא קמא מדבר רק בושט וגרגרת, ומוח מאן דכר שמיה. וכן בין דברי התנא קמא (שהוא רבי הנזכר בגמרא) „נחתך רובו של חוט פסולה״ ובין דברי ר׳ יעקב „אפילו ניקב״ באו באמצע דברים שאין להם שחר כלל: „נימוקת הריאה ואין חוט השדרה קיים פסולה״. מה ענין חוט השדרה אצל ריאת שנימוקה?

שעור הדברים לפי דעתי ולפי גרסתי הוא כך: נשברה השדרה ועל ידי חודה של העצם הנשברה נחתך החוט פסולה. חיתוך מוח השדרה על ידי שבירת החוליות הוא דבר מצוי מאד. בלי שבירת העצם, אי אפשר כלל שיחתך החוט הסגור בתוך הצנור של החוליות, כי מי זה יכניס סכין לשם, זהו דבר שהוא נגד המציאות, מפני שזיזי העוקץ של החוליות לא יתנו להסכין לחדור בין חוליה לחוליה. (עיין הציור של השלד). „ר׳ יעקב אומר: אפילו ניקב״. הוא מוסיף ואומר, כי אעפ״י שלא נחתך הקרום אלא רק ניקב על ידי חודה של העצם הנשברה, גם אז טרפה, מפני שמוח השדרה יש לו תוקף הדין של מוח הגולגולת. ודעת זו של ר׳ יעקב מתאימה לדעת הרופאים בזמננו. ויפה עשה רבי שחזר מדעתו והורה כר׳ יעקב (חולין, מ״ה, ע״ב). ר׳ שמעון בן אלעזר מוסיף עוד ואומר, כי אם נשברה השדרה, אעפ״י שלא ניקב קרום החוט אלא שנתמזמז המוח, כלומר נתמעך (מה שיקרה גם כן תדיר), כיון שתמזמוז בא על ידי נגיפה מבחוץ הרי היא פסולה. אבל אם נתמזמז המוח, (כלומר נתרכך) בידי שמים על ידי איזו מחלה, אז אינה פסולה.

ד) ניקב הלב לבית חללו,
ה) נשברה השדרה ונפסק החוט שלה.
ו) ניטל הכבד ולא נשתייר הימנו כלום,
ז) הריאה שניקבה,
ח) או שחסרה,
(רש"א: עד שתינקב לבית הסמפונות),
ט) ניקבה הקיבה,
י) ניקבה המרה,
יא) ניקבו הדקין,
יב) הכרס הפנימית שניקבה,
יג) או שנקרע רוב החיצונה,
ר' יהודה אומר: הגדולה טפח והקטנה ברובה.
יד) המסס
טו) ובית הכוסות } שניקבו לחוץ,
טז) נפלה מן הגג,
יז) נשתברו רוב צלעותיה,
יח) ודרוסת הזאב,
ר' יהודה אומר: דרוסת הזאב בדקה ודרוסת הארי בגסה.
זה הכלל כל שאין כמוה חיה—טרפה.

וטרפות דידה משום חוט הוא, ונשברה השדרה דקתני אורחאדמילתא נקט, דפסיקת החוט ע"י שבירת שדרה היא. או שחסרה— בגמרא פריך היינו נקב. סמפונות — קנוקנות קטנות המתפשטות בתוך הריאה, שהדם נובע בה כשחותכים אותה.[1]) הכרס הפנימי—בגמרא מפרש. שניקב—במשהו. רוב החיצונה — בגמרא מפרש. גדולה וקטנה—לא גסה ודקה קאמר, אלא על שור קטן ושור גדול אם נקרע טפח בשור אע"ג דלא הוי רובה. המסס—צינפוייר"ל. ובית הכוסות—סוף הכרס שקורין פנצ"א עשוי ככובע, וקרוי בית הכוסות והמסס מחובר בו, וסביב סביב לחיבורה כשאתה מבדילן יש דופן לזה ודופן לזה, ובאמצע הן שופכין זה לתוך זה, והמאכל נכנס מבית הכוסות להמסס, ומהמסס לקיבה ומהקיבה לדקין. שניקבו לחוץ — שהנקב נראה מבחוץ, וכגון שניקבו או זה או זה שלא במקום חבורן, לאפוקי שנקבו במקום חבורן בשתי דופנותיהן והנקב הולך מחללו של זה לחללו של זה. נפלה מן הגג—ושחטה מיד טרפה, אעפ"י שאין שבר נראה בה, חוששין שנתרסקו ושנתפרקו אבריה, ואין טעם בטרפות, שהלכה למשה מסיני הן. ובגמרא אמר, שאם שהתה מעת לעת ושחטה כשרה, ואעפ"י שלא עמדה. נשתברו רוב צלעותיה — בלא שום נפילה וטרפה. ובגמרא מפרש מאי רוב. דרוסת הזאב — שהכה בצפרניו ומטיל בה ארס ושורפה בדקה אבל בגסה לא אלים זיהריה למקלייה. ודרוסת ארי בגסה — וכ"ש בדקה, ותנא קמא סבר: אלים זיהריה דזאב למקלייה נמי לגסה. זה הכלל — בגמרא מפרש לאתויי מאי. כל שאין כמוה חיה — שלקתה מכה שאין בהמה לקויה דוגמתה ראויה לחיות.

[1]) רש"י לא דקדק בזה: מהסמפונות יוצא האויר ולא הדם; הדם נמצא בהעורקים והורידים של הריאה.

בחיים גָדֵם בלי יד. אבל אם ינקבו בני המעים נקב דק כחודו של מחט, אז תוכל טפה קטנה מן הפֶּרֶש שבתוך בני מעיו לצאת החוצה אל תוך חלל הבטן ותעורר דלקת של קרום הבטן, Peritonitis, המביאה לפעמים לידי מיתה במשך של עשרים וארבע שעות. חכמי היהודים הקדמונים, או שהיו בעצמם בקיאים בחכמת הרפואה, לפי מצב החכמה בזמנם, או שהתיעצו עם רופאים מומחים ועל פיהם קבעו ארבע רשימות של מחלות שונות, או יותר נכון שתי רשימות שהן ארבע: רשימה של טרפות ורשימה של כשרות בבהמה ורשימה של טרפות ורשימה של כשרות בעוף.

כי נקבעו הרשימות האלה על ידי בקיאים בחכמת הרפואה, או על פי עצת רופאים מומחים, אנו רואים מן המעשה המסופר במשנה (בכורות פרק ד׳). לפני אחד מגדולי חכמי ישראל—לפני ר׳ טרפון—נשאלה פעם אחת שאלה על דבר בהמה שנטלה האם שלה. ר׳ טרפון, שלא היה בקי בחכמת הרפואה, טעה וחשב, כי בהמה שנטלה האם שלה לא תוכל לחיות ימים רבים, ולפיכך הורה להאכילה לכלבים. כשבא הדבר לפני חכמי יבנה התירו בהמה כזו לאכילה, מפני „שיש כמוה חיה״. הם קבעו הלכה זו על פי חות־דעתו של הרופא תודוס, שהעיד לפניהם „שאין פרה וחזיר יוצאות מאלכסנדריה של מצרים שלא נטלה האם שלה בשביל שלא תלד״. כי באלכסנדריה נמצאו בהמות וחזירים ממין נבחר מאד, ואנשי אלכסנדריה היו מוכרים אותן לארצות אחרות במחיר גדול, ומאשר לא הפצו כי יפרו וירבו המינים האלה בארצות אחרות, מפני שזאת תסובב להם חסרון־כיס, מסרו את הבהמות לרופאים לעשות אותן לעקרות על ידי היתוך ידוע בחכמת הרפואה, „נטילת האם״, Extirpatio uteri. אוֹפֶּרַצְיָה זו עונדת כבוד לחירורגי אלכסנדריה שהיו חרוצים במלאכתם מאד, ובכל אופן היא מעידה, כי „נטלה האם כשרה״. כשנודע הדבר לר׳ טרפון, לא עמד על דעתו ובסגנון המיוחד לו קרא על עצמו: „הלכה חמורך, טרפון!״ כלומר, שהוא צריך לשלם בעד הבהמה שהאכיל לכלבים, אולם חבריו הניחו את דעתו, באמרם אליו: „מומחה אתה לבית דין, וכל המומחה לבית דין פטור מלשלם״.

מן המעשה של ר׳ טרפון יש לחשוב, כי בימיו (קרוב אחר חורבן בית שני) עוד לא נגמרו הרשימות השנויות במשנה, כי רק אז נמנו וגמרו שנטלה האם כשרה. אבל אין כל ספק שהכלל „כל שאין כמוה חיה טרפה״ הוא ישן מאד, וכבר בימי יוחנן כהן גדול החשמונאי (כמאתים שנה לפני חורבן הבית) התרחב מושג הטרפה לכל מכות אנושות הנעשות גם בידי אדם ולא רק על ידי חיות טורפות. המשנה (סוטה, מ״ז ע״א) מספרת, כי יוחנן כה״ג בטל את הנוקפין, ובריתא עתיקה (סוטה, מ״ח ע״א) מבארת, כי עד ימיו היו חובטין (את העגל, שנועד להיות לקרבן) אותו במקלות, כדרך שעושין אותו לפני עבודה זרה (וכדרך שעושים זאת הטבחים ברוסיה כדי להמם את השור ולהפיל אותו ארצה). אמר להם יוחנן כה״ג: עד מתי אתם מאכילים את המזבח טרפות — שמא ניקב קרום של מוח, עמד והתקין להם טבעות בקרקע.

משנה

אלו טרפות בבהמה:
א) נקובת הושט,
ב) ופסוקת הגרגרת,
ג) ניקב קרום של מוח,

רש״י

נקובה — כל נקב במשהו. פסוקה — לרחבה ברובה. לבית חללו — ואם לא הגיע לחלל קתני סיפא דכשרה. נשברה השדרה ונפסק החוט — חדא היא

והדרשה היא רק אסמכתא בעלמא; אבל איך תבא הלכה לעקור דבר מפורש בתורה?

לישב סתירה זו אנו מציעים בזה השערה, שלפי דעתנו היא אמת גמורה. אם נתבונן בשום לב אל העינן הזה, אז נראה, כי באמת לא עקרו החכמים דבר מן התורה כלל. צריכים אנו להבדיל בין נבלה וטרפה האמורות בתורה ובין נבלה וטרפה שאסרו אותן החכמים. הנבלה האמורה בתורה זו היא בהמה שמתה על ידי מחלה פנימית; וטרפה זו היא בהמה שדרס אותה ארי או זאב ועל ידי זה מתה. שתיהן נחשבו בעיני החכמים כנבלה ושתיהן מטמאות במגע ובמשא. אבל החכמים הקדמונים הוסיפו על זה ואסרו את הבהמה שנשחטה שלא כהלכה במזיד או בשוגג, וקראו בהמה כזו בשם „נבלה", ואסרו כל בהמה שנמצא בגופה פצע או קלקול שיכול היה להביא אותה לידי מיתה אעפ"י שעדיין לא מתה, וקראו לבהמה כזו בשם טרפה. והנה אם עבר אדם על חוקי השחיטה במזיד או על ידי התרשלות ושחט בסכין פגומה או חלודה או הגרים וכ', החמירו עליו החכמים וקנסו אותו והטילו על הבהמה הנשחטה שלא כהלכה את כל חומרי דיני הטומאה, שהיו דינים קשים מאד בזמן שהיו בני ישראל נזהרים בהם. לא כן היא הטרפה, כלומר הבהמה שמצאו בגופה אחר השחיטה פצעים וקלקולים, שעל פי רוב אינם תלוים ברצון האדם ולא היה אשם בהם (בני ישראל כבר חדלו להתעסק בשעשועי הציד), ולפיכך אסרו החכמים רק את האכילה, ולא קנסו אותו להטיל על הבשר את חומרי הטומאה הקשים. וזהו שאמר רבי ישובב משום רבי יהושע: כל שנפסלה בשחיטתה—נבלה (כלומר מטמאה במגע ובמשא) וכל ששחיטתה כראוי ודבר אחר גרם לה לִפָּסֵל — טרפה (ואינה מטמאה במגע ובמשא) והודה לו ר' עקיבא (משנה חולין, פרק ב').[1]

כיון שהעמידו החכמים הקדמונים את הכלל „כל שאין כמוה חיה טרפה" מיד נעשו נזקקים לחכמת הרפואה ולקבל תורה מפיה, כי מי מבלעדי חכמת הרפואה תגיד לנו איזו מכה היא מסוכנת ותוכל להביא לידי מיתה ואיזו מכה אינה מסוכנת כלל. יש אברים שעל פי תפקידם ועל פי מקומם בהגוף, גם קלקול כל שהוא בהם מביא לידי מיתת הגוף, ויש אברים שאף על פי שתפקיד נכבד להם, אבל הגוף יוכל להתקיים גם בלעדם. אם נקטעה ידו של אדם, אז היא אבדה שאינה חוזרת, אבל האדם ישאר

[1] המשנה (בחולין, ל"ב ע"א) אומרת: „שחט את הושט ופסק את הגרגרת או פסק הגרגרת ואח"כ שחט את הושט, או שהחליד את הסכין תחת השני ופסקו, ר' ישובב אומר: נבלה, ר"ע אומר: טרפה. כלל אמר ר' ישובב משום ר' יהושע והודה לו ר"ע". הגמרא מקשה על זה: „ורמינהו: אלו טרפות בבהמה: נקובת הושט ופסוקת הגרגרת". והלא המשנה היא מסודרת אליבא דר"ע והיא חושבת פסוקת הגרגרת לטרפה, ור"ע הלא הודה לר' ישובב שהיא נבלה? הגמרא מביאה תרוצים דחוקים לקושיא זו עד שבסוף אמר ר' חיא בר אבא משום ר' יוחנן: „לא קשיא כאן קודם חזרה (כלומר באלו טרפות), וכאן (בפרק שני) לאחר חזרה, ומשנה לא זזה ממקומה..." אבל הקושיא תחזור על רבי מסדר המשנה, מדוע לא תקן אותה? על פי השערתי, כי טומאת הנבלה היא רק משום קנס, לא יקשה כלל. פה נאמר: „שחט את הושט ופסק את הגרגרת", כלומר הוא עשה זאת בידים ולפיכך קנסוהו, אבל בפרק אלו טרפות נאמר: „פסוקת הגרגרת", כלומר את הבהמה שחטו ומצאו שהגרגרת היא פסוקה, ונעשה הדבר שלא ברצון בעלים, לפיכך היא טרפה ולא קנסוהו להיות בשרה מטמא כנבלה. אבל לא כן היא דעת הגמרא. והרמב"ם בהלכות שחיטה אומר בפירוש כי נקובת הושט ופסוקת הגרגרת הן נבלות ולא טרפות. אבל אז הלא יהיו רק שש עשרה טרפות ולא שמונה עשרה.

נ״א ע״א). ובכלל לא רצה התלמוד להעמיד את הטרפות על יסוד חזיונות קליניקיים. על חזיונות כאלה יוכלו לשפט רק רופאים מומחים, וגם הם יש שיטעו לפעמים בדבר. והשחיטה מסורה לכל אדם, שלא למד את חכמת הרפואה. ולהפך התירו גם את המסוכנת, אלא שהצריכו לבדוק איתה. ואם אחרי מיתתה ימצאו קלקול בהאברים, אז יטריפו אותה. אולם על ארות המסוכנת עוד נדבר להלן.

על דברי הרמב״ם צריכים אנו להעיר דברים אחדים. הוא אינו מבדיל בטרפה בין שיהיה גורם המכה „בידי בשר ודם" ובין שיהיה גורם המכה „בידי שמים". דבריו אלו הם לפי מסקנת האמוראים האחרונים שבבבל, אבל לא כן היתה השקפת המשנה והתוספתא והשקפת האמוראים הראשונים שבארץ ישראל.[1])

לפי דעתם תנאי הטרפה הם שלשה: א) שיהא קלקול הנראה לעין באחד האברים. ב) שיהא קלקול זה מן הקשים המביאים סוף סוף לידי מיתה. ג) שיהא הקלקול בא על ידי איזה כח פועל מבחוץ. על החילוק הזה שבין חכמי התלמוד הראשונים והאחרונים לא עמדו מפרשי התלמוד עד הנה, מפני שלא היו בקיאים בחכמת הרפואה, ולפיכך נתקשו בדברים רבים ולא ידעו איך לצאת מן המבוכה. וגם הרמב״ם בעצמו (כבוד הענק הזה במקומו מונח) אע״פי שהיה רופא, לא שם לב אל החילוק שבדבר זה בין חכמי התלמוד הראשונים והאחרונים וערבב את דעותיהם יחד, ולפיכך נמצאו בדבריו ענינים סותרים זה את זה. זאת ועוד אחרת: הוא הביא את הכלל של המשנה: „כל שאין כמוה חיה טרפה", בשעה שאחרוני האמוראים נטו מן הכלל הזה וסוברים כמאן דאמר טרפה חיה, כאשר נוכיח זאת להלן בפנים הספר. אמנם לדינא אין הדבר הזה נוגע ולא נפקא מיניה כלל, אלא שהדבר הזה מעכב מהבין את הענינים על בורים.

עוד צריכים אנו להעיר פה על דבר אחד, הנכבד מאד בדרכי החכמים הקדמונים. הנה התורה אינה מבדלת כלל לענין טומאה בין נבלה לטרפה (ויקרא י״ז, טו, ט״ז), והנה באו החכמים והבדילו ביניהם ואמ־ו, כי הטרפה נטהרת על ידי שחיטה ואינה מטמאה לא במגע, לא במשא ולא באכילה. האם לא יפלא הדבר, איך יכלו החכמים לעקר דבר מן התורה? על פי פשוטו של מקרא הטרפה מטמאה כנבלה, והם אמרו, שהטרפה שנשחטה כהלכה אינה מטמאה כלל. הדרשה שהביאה הברייתא (חולין ע״ד ע״א; ספרא על ויקרא י״א ל״ט) ליסד הלכה זו היא קלושה מאד ואינה מוכיחה כלום.[2]) ואין כל ספק שההלכה הי־א קדומה,

[1]) הרב בעל „מגיד משנה" בפירושו לדברי הרמב״ם שהבאנו, אומר כי דבריו בנויים על המדרש האמור במכילתא על הפסוק „ובשר בשדה טרפה לא תאכלו". אבל בהמכילתא נאמר רק שאין חילוק בטרפה בין בבית בין בשדה, ואין זכר לדבר, שאין חילוק בין טרפה הבאה על ידי בשר ודם לטרפה הבאה בידי שמים. את הדרש הזה הוציא הרמב״ם מלבו כדי ליסד את מסקנת הגמרא הבבלית. על ההבדל שבין טרפת חית היער לטרפה על ידי חולי, כבר יש רמז בדברי הרמב״ן בהשגותיו על ספר המצות של הרמב״ם (דפוס ורשה 1891 עמוד 54), ויפה השיב לו הגאון בעל „לב שמח" (שם צד 64—65). אבל הוא מודה כי הטרפה על ידי חולי היא הללמ״מ. ואנכי אוכיח להלן כי היא גם לא הללמ״מ, אלא הוספה מאוחרת.

[2]) במתניתא תנא. אמר קרא וכי ימות מן הבהמה וכ׳ מקצת בהמה מטמאה ומקצת בהמה אינה מטמאת, ואיזו? זו טרפה שנשחטה. עוד חלש מזה ההיקש שהביאה המשנה ליסד את ההלכה שהטרפה נטהרת על ידי שחיטה. אבל גם דרשה חזקה כברזל אין כחת לעקור מה שמפורש בתורה. ותמהני שלא עמדו המפרשים על שאלה זו.

„נמצאת למד, שהתורה אסרה המתה והיא הנבלה ואסרה הנוטה למות מחמת מכותיה, ואעפ״י שעדיין לא מתה — והיא הטרפה. וכשם שלא תחלוק במיתה: בין מתה מחמת עצמה, בין שנפלה ומתה, בין שחנקה עד שמתה, בין שדרסתה חיה והרגתה — כך לא תחלוק בנוטה למות, בין שטרפתה חיה ושברתה, בין שנפלה מן הגג ונשתברו רוב צלעותיה, בין שנפלה ונתרסקו אבריה, בין שזרק בה חץ ונקב לבה או ריאתה, בין שבא לה חולי מחמת עצמה ונקב לבה או ריאתה או שיבר רוב צלעותיה וכיוצא בהן, הואיל והיא נוטה למות מכל מקום, הרי זו טרפה, בין שהיה הגורם בידי בשר ודם בין שהיה בידי שמים. אם כן למה נאמר בתורה טרפה? דבר הכתוב בהוה; שאם לא תאמר כן לא תאסור אלא אותה שנטרפה בשדה, אבל אם נטרפה בחצר, לא תאסר! הא למדת שאין הכתוב מדבר אלא בהוה״.

„ועניין הכתוב, שהנוטה למית מחמת מכותיה ואי אפשר לה לחיות מחמת מכה זו אסורה. מיכן אמרו חכמים זה הכלל: כל שאין כמוה חיה טרפה. ובהלכות שחיטה יתבאר איזה חולי עושה אותה טרפה ואיזה חולי אין עושה אותה טרפה״.

„בהמה שהיא חולה מחמת שתשש כחה ונטתה למות, הואיל ולא אירעה מכה באבר מאבריה הממיתים אותה, הרי זו מותרת, שלא אסרה תורה אלא כעין טרפת חית היער, שהרי עשה בה מכה הממיתה אותה״ (הלכות מאכלות אסורות, ד׳).

הנה באנו לידי גדר המושגים של „נבלה״ „וטרפה״. הנבלה היא בהמה או עוף שמתו לא על ידי שחיטה כשרה, בין שנטרפה על ידי חית היער, בין שמתה מעצמה ובין שנשחטה למשל על ידי סכין פגומה. הטרפה היא בהמה או עוף, שאעפ״י שנשחטו כהלכה, אלא שלפני שחיטתן כבר נמצאה בגופן מכה אנושה או טראומה נראית לעינים, מכה „שאין כמוה חיה״, כלומר שאלמלי לא נשחטה הבהמה, היתה מתה מעצמה על ידי מכה זו בזמן קרוב או רחוק. אבל בהמה מסוכנת החולהו למשל במחלת הטיפוס או שאכלה סם־המות, אעפ״י שאין כמוה חיה, ואלמלי לא נשחטה מיד היתה בודאי מתה מעצמה, אינה נקראת טרפה, מפני שאין באבריה קלקול הנראה לעינים. מצד שני, בהמה שנטרפה על ידי זאב ונמצא אחר שחיטתה קלקול הנראה לעינים באחד מאבריה, אלא שקלקול זה לא היה מביאה לידי מיתה — גם זו אינה טרפה.

לשון המאמר „כל שאין כמוה חיה טרפה״ מוכיחה, שחכמי המשנה בעצמם או המומחים שחכמי המשנה סמכו עליהם, לא הסתפקו במה שמצאו בהבהמה השחוטה אחרי מיתתה. כי מנין היו יכולים לדעת את גורל הבהמה, אלמלי לא נשחטה, הלא אפשר שקלקול זה לא היה מביאה לידי מיתה. על כרחנו אנו צריכים לאמר, כי הם הסתכלו בחזיונות המחלה של הבהמות הטרפות בעודן בחיים ושמתו מעצמן מחמת המחלות והקלקולים שנעשו בהם. על דבר החזיונות האלה, הנקראים בשם „חזיונות קל־ניקיים״, לא מצא התלמוד לנחוץ לדאבון לבנו לדבר עליהם, מפני שזה יוצא מגבול הענין שהתלמוד מטפל בו. התלמוד אינו ספר לחכמת הרפואה, כי אם ספר דתי. ורק פעם אחת נמצאת עובדה אחת ברחלה שגררה את רגליה האחרונות, ורבינא העמיד דיאגנוזה של הפסק חוט השדרה. (חולין, דף

חוקי היגיֶאנה ושמירת הבריאות ונעשו למצות דתיות בלבד, שאין לנו לבקש בהן כל תועלת גופנית. ורב אחד מגדולי חכמי התלמוד, עומד ושואל: „וכי מה איכפת ליה להקב״ה לשוחט מן הצואר או לשוחט מן העורף? אלא לא נתנו המצות אלא כדי לצרף בהן את הבריות“ (בראשית רבה מ״ד). ואם יקרה לפעמים שהחוקים האלה יביאו תועלת גם להגוף, הנה נעשתה זאת כלאחר יד, „אגב אורחא“, אבל לא זאת היא מטרתם. עיקר מטרתם הוא „לצרף את הבריות“ ולהכניס בלבם את מדת הרחמים גם לבעלי־חיים. וכמו שהרחבת מושג ה„נבלה“ היתה משום צער בעלי־חיים, כך אפשר לשער, שגם הרחבת מושג ה„טרפה“ היתה משום צער בעלי־חיים, כדי להרחיק את העם העברי מן שעשועי הצַיד בחניתות וחצים, המסבבים צער גדול לבעלי־החיים הניצודים. ובאמת, כשנסתכל ברשימת הטרפות שנמנו במשנה, אנו רואים כי כלן הם קלקולים בגוף החי, הנעשים על נקלה על ידי חנית וחצים. ורק מעטים מהם יוכלו להעשות על ידי שני וצפרני חיות טורפות.

והנה השם „טרפה“ נגזר מן הפעל „טרף“ שענינו: הַכֵּה, פָּצֹע, מָחֹץ. ואם כן יורה השם טרפה על כל חלי וכל מכה, כלומר על כל קלקול באברי גוף הבהמה שנתהוה בו על ידי איזה כח־פועל מבחוץ. לפי זה יתאים השם „טרפה“ למה שמסמנים הרופאים בהשם היוני „טראומה“, τραῦμα (הנגזר מן הפעל: τραυω שענינו: שַׁבֵּר, מחוץ, נעוץ). כנודע מבדילים הרופאים בין מחלות טראומטיות הבאות על ידי כח פועל על הגוף מבחוץ, על ידי שבירה, נגיפה, דקירה, וכיוצא בזה, ובין מחלות פנימיות הבאות על ידי התקררות, על ידי קלקול כלכלת הגוף, או על ידי יצורים דקים (מיקרובים או מתגים) שנכנסו אל תוך הגוף ומשחיתים אותו. חכמי התלמוד קוראים להמחלות הטראומטיות בשם „מחלות הבאות בידי אדם“ (או שאר הבריות) ולהמחלות הפנימיות הם קוראים „מחלות בידי שמים“. כאשר נראה להלן, שמונה עשר טרפות שנמנו בהמשנה הן כולן מחלות טְאוּמָטִיוֹת. אולם האמוראים האחרונים שבבבל, בראותם כי לפעמים נמצאים באברי הבהמה קלקולים, שאי אפשר לעמד עליהם אם סבתם היא טְאוּמָה או מחלה פנימית, לפיכך באו ואסרו משום טרפה כל בהמה, שנמצא קלקול בגופה הדומה במקצת להקלקולים שנמנו במשנה.

הרמב״ם בספרו „יד החזקה“ הואיל להגדיר את מושג הטרפה בדברים אלו הברורים וראוים למי שאמרם:

„טרפה האמורה בתורה? זו שטרפה אותה חית היער, כגון ארי ונמר וכיוצא בהן וכו׳. ואין אתה יכול לומר: שטרפה אותה והמיתה אותה, שאם מתה, הרי היא נבלה, ומה לי אם מתה מחמת עצמה, או הכה בסייף והמיתה, או שברה ארי והמיתה? הא אינו מדבר אלא בשנטרפה ולא מתה.“

„אם הטרפה שלא מתה אסורה, יכל אם בא זאב וגרר הגדי ברגלו או בזנבו או באזנו, ורדף אדם והצילו מפיו, יהיה אסור, שהרי נטרף? תלמוד לומר: „ובשר בשדה טרפה וכ׳ לכלב תשליכון אותו“ — עד שיעשה אותו בשר הראויה לכלב. הא למדת, שהטרפה האמורה בתורה היא שטרפה אותה חית היער ושברה אותה ונטתה למות, ועדיין לא מתה, אף על פי שקדם ושחטה קודם שתמות, הרי זו אסורה משום טרפה. הואיל ואי אפשר שתחיה ממכה זו הבאה עליה“.

זה הוא היסוד של „שמירת הבריאות" שהיה להחוקים האלה בימים הקדמונים, וכך הוא פירושם של החוקים על פי פשוטם של המקראות. אולם יסוד שמירת הבריאות כשהוא לעצמו אינו מספיק לבאר את החוקים האלה כפי מה שהתפתחו והתרחבו אצל העם במשך הדורות הרבים ושעל ידי זה פקע מהם הטעם של שמירת הבריאות. הנה, למשל, התורה צותה לאכל בשר רק מהבהמה שנשחטה כהלכה; כמו שנאמר: „וזבחת מבקרך ומצאנך. . . . כאשר צויתיך" (דברים י"ב, כ"א), וחכמי העם הקדמונים קבעו כללי שחיטה ידועים שמטרתם להמעיט כמה שאפשר את צער בעלי־החיים הנשחטים. ולמען יהא העם נזהר בשמירת הכללים האלה, הרחיבו את מושג ה„נבלה" ואמרו שבשם „נבלה" אנו מכנים לא רק בהמה שמתה מחמת חולי, אלא „בהמה שמתה שלא על ידי שחיטה כשרה". ולפי זה בהמה שנשחטה על ידי סכין פגומה נקראת נבלה ויש לה כל דיני נבלה. והנה מובן הדבר, כי בשר בהמה שנשחטה בסכין פגומה, ושלא הספיק להתקלקל, אינו מזיק לבריאות אוכלו כלל, כמו שאינו מזהם את הנוגע בו. מטעמים שנבאר להלן נתרחב גם מושג „הטרפה". בשם טרפה התחילו לכנות לא רק בהמה או עוף שנטרפו מחיה רעה או מצפרני עוף דורס, אלא כל בהמה ועוף שנגפו על ידי אדם שירה בהן חץ או הכה אותם בחנית, או שנגפו מעצמם על ידי מקרה רע וקבלו מכה אנושה באחד מאבריהם, שחיותם תלויה בהם. הן מובן הדבר, שאם נתקע חץ או חנית בין צלעות הבהמה עד שנקבה הריאה או שנקבו בני מעיה ותיכף ומיד אחר זה נשחטה הבהמה כהלכה, אז לא יוכל בשרה הטוב להזיק לבריאות אוכלו, ובכל זאת נאסר הבשר לאכילה משום טרפה.

הנה כי כן על ידי התרחבות המושגים של „נבלה" ו„טרפה" פקע מהם הטעם של שמירת הבריאות. ובאמת, אם גם נאמר שראוי היה שידאג המחוקק בשעתו לשלום העם העומד על מדרגה נמוכה בסולם הקולטורה, הרי אין כל טעם נכון, שהדת האלהית, שמטרתה העקרית היא לפעול על רוח העם לצרף ולזכך את נשמתו, תחוקק חוקים שכל מטרתם היא רק שלום הגוף בלבד. אבל הטעם הזה נעשה גם למותר, כאשר כבר התפתח העם למדי וידע לדאג בעצמו לשלום גופו. יותר מזה נאמר, אם נתבונן אל המקראות שהבאנו למעלה, נראה שאף על פי שחוקי נבלה וטרפה בתמונתן הפשוטה והמוגבלת מתאימים להיסוד של שמירת הבריאות, בכל זאת התורה עצמה נותנת להם טעם אחר יותר דק ויותר נשגב: „ואנשי קדש תהיון לי ובשר בשדה טרפה לא תאכלו", או „לא תאכלו כל נבלה... כי עם קדוש אתה לה' אלהיך". אמת הדבר, כי לפי השקפותינו היום לא נוכל להבין, מה ענין קדושה אצל זהירות מאכילת דברים ידועים. בשם „קדוש" אנו קוראים היום לאדם, ההולך בדרכי המוסר, המתנהג בתום ויושר, השואף לאידאלים נשגבים, ואין אנו שואלים כלל, מה הוא אוכל ומה הוא שותה. כנראה, אחרת היתה אצל בני האדם הקדמונים. מי שהיה נשמר ממעשים מכוערים וממחשבות מכוערות היה נשמר גם מאכילת דברים מתועבים ומכל חלאה בגופו ותשמישיו; ולהיפך, מי שלא היה מקפיד על נקיון גופו ועל מאכלו ומשתהו, לא היה מקפיד גם על נקיון נשמתו ועל תום דרכיו. ולהפך נעשה בקרב הימים טוהר הגוף סמל לטוהר הנפש.

איך שיהיה, מימות עזרא ונחמיה ואילך, מאז קימו וקבלו עליהם אנשי כנסת הגדולה את מצות התורה (נחמיה י'), חדלו חוקי הנבלה והטרפה להיות גם

אבל סתירה זו תתישב על נקלה. במקום אחר הוכחנו, כי דיני טומאה וטהרה בתחילתם ובעיקרם היו חוקי שמירת הבריאות, אף על פי שאחר כך נשתלמו ונעשו לחוקי קדושה וטהרת הנפש, ובהשקפה זו אחזו גם גדולי מפרשי התורה בימי־הבינַיִם.[1] ואם מתוך השקפה זו נתבונן אל החוקים שהבאנו למעלה, אז יתבאר לנו טעמם בלי כל סתירה ביניהם. על פי פשוטו של מקרא הנבלה היא בהמה או עוף שמתו על ידי איזה מחלה פנימית, והטרפה היא בהמה או עוף שנטרפו מחיה רעה או מעוף דורס. מחלה פנימית אפשר שתהיה מתדבקת ומְזַהֶמֶת. למשל בהמה שמתה ממחלת הדבר, Pest, או מהנגע הסיבירי, Antrax, תוכל להדביק את ארסי המחלות האלה בהאדם האוכל מבשרה או שרק נגע בה בלבד. ואם נשא האדם את נבלתה על שכמו, ובגדיו נתלכלכו בדם הנבלה ובהרוטב שיצא ממנה, אז יוכלו גם הבגדים להדביק את המחלה בהאדם הנוגע בהם. אבל אם גם מתה הבהמה ממחלה שאינה מתדבקת, אלא שהתחילה לרקוב, אז יִוָּלדו בבשרה חמרי רקבון ידועים הנקראים עתה: „פְּטוֹמַאִינִים“, והאוכל מבשר כזה או הנוגע בו יוכל לפעמים לחלות במחלת רקבון הדם, Septicaemia, ומאשר דאג המחוקק לשלום העם הנבחר, לפיכך הזהיר לבל יאכל איש מישראל את בשר הנבלה. כמו כן אסר המחוקק את בשר הבהמה שנטרפה בשדה מחיה רעה. הרי אפשר, כי נטרפה מכלב או מזאב שֶׁנִשְׁתַּטוּ, ושהטילו בה את הארס הנורא של „שטות“, Lyssa, שיוכל להתדבק בהאדם האוכל מבשרה או גם הנוגע בו. את מַגָּעָן וּמַשָּׂאָן של נבלה וטרפה לא אסר המחוקק, מפני שזו היא גזירה שאין רוב הצבור יכולין לעמד בה. הן אם מתה בהמה בחצרו, הלא אי אפשר לו לעזב אותה שם להעלות צחנה, מבלי להרחיקה. וכיון שהותרה הנגיעה הותר גם להשתמש בחלבה, וְחֵלֶב נְבֵלָה וְחֵלֶב טְרֵפָה יֵעָשֶׂה לְכָל מְלָאכָה, וְאָכֹל לֹא תֹאכְלֻהוּ׃ (ויקו״א ז׳ כ״ה), ואם עבר אדם על איסור זה בזדון או בשגגה, ואכל מן הנבלה ומן הטרפה, אז מלבד חטאתו נגד מצות המחוקק, הרי הוא נמצא במצב הזיהום והטומאה, ויוכל לְזַהֵם אחרים שיבואו במשא ובמתן עמו — ולפיכך החובה עליו לרחץ את עצמו במים, לנקות את בשרו מן הזיהום וגם לכבס את בגדיו שנזדהמו מן הנבלה. ואם לא יעשה זאת, אז ירבץ עליו עוד עון אחד, עון מסבב מחלה לאחרים.

המחוקק התיר גם כן לתת את הנבלה במתנה להגר שבא מארץ נכריה ואין לו במה להחיות את נפשו, או למכר את הנבלה לנכרי, שאינו מקפיד לאכל דבר מזוהם. מובן הדבר שהוא צריך להודיעם, שהבשר הנתן או הנמכר להם הוא בשר נבלה או טרפה, כי אם לא יעשה זאת, אז יעבר על הצווי „לפני עור לא תתן מכשול“ (ויקרא י״ט, י״ד). מכל מקום, אף על פי שלא אסרה התורה על הגר לאכל בשר נבלה וטרפה, היא דורשת ממנו לנקות את עצמו מן הזוהמה שדבקה בו ולרחץ את בשרו במים ולכבס את בגדיו, כדי שלא יזהם בני אדם אחרים ולא ידביק בהם איזו מחלה.

„ספר הברית“ (שמות כ׳—כ״ג) הוא החלק היותר קדמוני, „משנה תורה“ נכתבה בימי ירמיהו ו„תורת כהנים“ נכתבה אחרי יחזקאל בידי עזרא, אחרי שוב העם לארץ ישראל. חוקי נבלה וטרפה יוכיחו לדעתי את משגתה של הנחה זו. יודעים אנחנו את שאיפת עזרא ונחמיה להחמיר בשמירת המצות כדי להבדיל את השבים מן הגולה מעמי הארץ, והנה יבוא עזרא ויתיר אכילת נבלה וטרפה שכבר נאסרה בספר הברית ובמשנה תורה, זהו דבר שאין הדעת סובלתו.

[1]) רשב״ם לויקרא י״א, ג׳; רמב״ן לויקרא י״ב, ד׳; שם ט״ו, י״א; אבן־עזרא לויקרא י״ג, ב׳; שם ט״ו ח׳.

פגוציטים, כלומר „לשכות אוכלות", ואת החזיון הזה קרא בשם פגוציטוז, כלומר „אכילת המיקרובים". הנסיונות הרבים והמסובכים שעשה מצ׳ניקוב ותלמידיו הרימו אמיתת עובדה זאת למעלה מכל ספק. הדלקת לפי השקפת החוקר הזה, היא איפוא מערכת מלחמה בין הגוף ובין אויביו הקטנים שפרצו אל תוכו לעשות בו שמות. הכדורים הלבנים הם חיל צבאו של הגוף, היוצאים חוצץ כלם להתנפל על האויב הזה ולהכחידו. גורל הגוף וקיומו תלוי בגבורת אנשי חילו — הכדורים הלבנים. אם יגברו הם על האויב, והיתה לו נפשו לשלל, ואם תרפה ידם — אז תבוסתו שלמה.

מבוא לפרק „אלו טרפות".

על אסור אכילת הנבלה והטרפה הזהירה התורה בהמקראות הללו:

א) וְאַנְשֵׁי קֹדֶשׁ תִּהְיוּן לִי וּבָשָׂר בַּשָּׂדֶה טְרֵפָה לֹא תֹאכֵלוּ, לַכֶּלֶב תַּשְׁלִכוּן אֹתוֹ (שמות כ"ב, ל׳).

ב) לֹא תֹאכְלוּ כָל נְבֵלָה, לַגֵּר אֲשֶׁר בִּשְׁעָרֶיךָ תִּתְּנֶנָּה וַאֲכָלָהּ, אוֹ מָכֹר לְנָכְרִי, כִּי עַם קָדוֹשׁ אַתָּה לַד׳ אֱלֹהֶיךָ (דברים י"ד, כ"א).

מלבד האיסור הכולל לכל בני ישראל באה אזהרה מיוחדת על אכילת נבלה וטרפה לכהנים:

ג) נְבֵלָה וּטְרֵפָה לֹא יֹאכַל לְטָמְאָה בָהּ (ויקרא כ"ב, ח׳).

ואזהרה מיוחדת זו נשנתה על ידי הנביא יחזקאל:

ד) כָּל נְבֵלָה וּטְרֵפָה מִן הָעוֹף וּמִן הַבְּהֵמָה לֹא יֹאכְלוּ הַכֹּהֲנִים (יחזקאל מ"ד, ל"א).

מלבד איסור האכילה סיגל המחוקק להנבלה ולהטרפה סגולה מיוחדת לזהם וּלְטַמֵּא את האדם האוכל אותן, ואפילו את האדם שנגע בהן בלבד כמו שנראה מן המקראות הללו:

ה) וְכִי יָמוּת מִן הַבְּהֵמָה, אֲשֶׁר הִיא לָכֶם לְאָכְלָה, הַנֹּגֵעַ בְּנִבְלָתָהּ יִטְמָא עַד הָעָרֶב, וְהָאֹכֵל מִנִּבְלָתָהּ יְכַבֵּס בְּגָדָיו וְטָמֵא עַד הָעָרֶב וְהַנֹּשֵׂא אֶת נִבְלָתָהּ יְכַבֵּס בְּגָדָיו וְטָמֵא עַד הָעָרֶב (ויקרא י"א, ל"ט, מ׳).

ו) וְכָל נֶפֶשׁ אֲשֶׁר תֹּאכַל נְבֵלָה וּטְרֵפָה, בָּאֶזְרָח וּבַגֵּר, וְכִבֶּס בְּגָדָיו וְרָחַץ בַּמַּיִם וְטָמֵא עַד הָעֶרֶב וְטָהֵר; וְאִם לֹא יְכַבֵּס וּבְשָׂרוֹ לֹא יִרְחָץ וְנָשָׂא עֲוֹנוֹ (ויקרא י"ז, ט"ו, ט"ז).

לכאורה נראית סתירה בין שני החוקים הראשונים ובין ארבעת החוקים האחרונים. בספר הברית ובמשנה תורה נאסרה אכילת הנבלה והטרפה בהחלט לכל העם, בשעה שבתורת כהנים ובספר יחזקאל נאסרה אכילת הנבלה והטרפה בהחלט רק להכהנים בלבד; ומזה לכאורה נוכל לחשוב, כי המון העם יוכל לאכל נבלה וטרפה, אלא שהאוכל נעשה טמא, וכדי להשתחרר ממצב הטומאה, הוא צריך לרחץ את בשרו במים ולכבס את בגדיו, ואם לא יעשה זאת ונשא עונו.[1]

---

[1] מבקרי המקרא הקיצוניים מבית מדרשו של וֶלְהוֹיזֶן משתמשים, בין שאר הסתירות שהם מוצאים בתורה, גם בסתירה זו להוכיח, כי חלקי התורה השונים נכתבו בזמנים שונים ונתחברו יחד רק בימי הבית השני. בפרטי הדברים לא באו עוד המבקרים לדעה אחת, אבל רובם חושבים כי

Cellulae gigantes. במשך הזמן יהרסו הגבנונים וגורמים מצדם לדלקת נסיובית, או גם לדלקת מוגלית. אולם את פרטי גורל הגבנונים בתוך הריאה נבאר בפנים הספר, כשנבוא לדבר על אודות מחלות הריאה.

כל אשר אמרנו בנוגע למתגי השחפת, יש לו ענין גם בשאר המחלות המזהימות, כמו היבלות של מחלת הָעַגֶבֶת, Syphilis, המתעוררת על ידי יצורים מיוחדים שדמות שלשלת להם (Spirochetae), או במחלת השנהבת (Lepra) המתעוררת על ידי מתגים הדומים למתגי השחפת. אל הסוג הזה יתיחסו גם עפולי הדבר ונגעי המכה הסיבירית.

§ 133. **דלקת נמהרה ודלקת ממושכה.** בשם נמהרה (או חדה), Acuta, תקרא דלקת או בכלל כל מחלה שלא תמשך יותר משבועות אחדים, ובשם „ממושכה“ או מורדת, Chronica, דלקת או מחלה שתמשך זמן רב בלי הגבלת העת. את ארבעת סימני הדלקת: אודם, חום, צביה וכאב ואת חזיונות הזיעה נפגוש רק בהדלקת הנמהרה. הדלקת הממושכה תגלה את פעולתה רק ברקמות המוקד להפרות ולהרבות אותה. אך זוב המוגלה לא יחדל גם בדלקת ממושכה.

דלקת ממושכה תלויה באחת משתי סבות: א) מתחילה היתה דלקת נמהרה, אלא שנתרשלו ברפואתה, או שגוף החולה מרוב חולשתו לא עצר כח להעלות ארוכה ולהגליד את המכה והיא התהפכה למכה טריה[1]. ב) יש הרבה מיני דלקת, שבעצם וראשונה הן ממושכות על פי טבע המיקרובים שגרמו להן. מיקרובי השחפת, העגבת והשנהבת לא יולידו לעולם דלקת נמהרה.

במורסה שנתהפכה למכה שאינה־מורדת, אם נדיח את המוגלה במים אז נראה בה שטיח של רקמה מיוחדת, הנקראת בשם „רקמה גרגירית“, Granulatio (בכתבי הקדש היא נקראת בשם „מִחְיַת בָּשָׂר חַי“). שטחה ארום ואינו חלק, אלא דומה לגרגירים צפופים כגרגירי התות. רקמה זו משמשת חומר לבנין רקמת החבור הממלאה את החסרון בבשר העור, ובמשך הימים היא מתהפכת לצלקת. במכה מורדת יש אשר מחית הבשר החי תצמח בה יותר מכדי צרכה, ותקרא בפי ההמון בשם „בשר פרא“, дикое мясо, Wildfleisch.

§ 134. **השקפת מצ׳ניקוב.** עוד בשנת 1883 הראה החוקר הזה לראשונה, כי הכדורים הלבנים שבדם יש להם סגולה מיוחדת לבלוע אל קרבם את מיקרובי המחלות השונות ולעכל אותם, ובזה הם מגינים לפעמים על הגוף מן הסכנה, שהמיקרובים היו יכולים לגרום לו. הוא קרא לפי זה להכדורים הלבנים בשם

---

[1]) פה אמצא מקום להעיר על ההוראה המדויקת של שלש המלים: „פצע, חבורה ומכה טריה“, שכל המלונים שבאו לידי אינם מדקדקים בתרגומן. „מכה“ הוא שם כולל לכל מחלה הבאה על ידי איזה כח פועל מבחוץ. „פצע“ הוא נקב או חיתוך בעור על ידי איזה כלי חד (חץ, סכין או חנית) ומתאים להמלים Wunde, рана, Vulnus. „חבורה“ היא כתם כחול מְשֻׁפָּךְ דם שנעשה תחת העור על ידי הכאה בכלי כהה, למשל באבן, או בגזרת עץ וכדומה. השם חבורה, הנרדף עם השם חברבורה, יתורגם על ידי המלים Blutauflaufung, подкожное кровоизлияние, Ecchymosis. אבל אם נפצע העור ויחד עם זה נעשה שפך דם מסביב, אז הוא נקרא בעברית חבורת פצע (Quetschwunde, Ушибленная рана, Vulnus contusum). „מכה טריה“, היא מכה מורדת, כלומר מקום פתוח על העור המוציא מוגלה — Geschwür, язва, Ulcus. אין להחליף את המושגים האלה זה בזה.

(Infiltratio purulenta). אולם מעט מעט תמקק המוגלה ותָמֵס את כל הרקמה מסביב ותמלא את כל החלל הפנוי במוגלה. וזהו מה שנקרא בשם מורסא — Abscessus.

המוגלה תבוא תמיד בעקבות איזו זוהמה של מיקרובים. יש מיקרובים מיוחדים הנקראים בשם „מולידי־מוגלה“ (Pyogeni), על־הם יחשבו „גרגיר־השרשרת“, Streptococcus, וגרגיר־האשכול, Staphylococcus; א־לם גם כל שאר המיקרובים גורמי מחלות שינית, למשל: מתגי הטיפוס, מתגי האסכרה, מתגי האינפלואנצה וכיוצא בהם יוכלו גם כן להוליד מוגלה. אמנם, יש בידינו לגרום מורסא בגוף בריא גם בלי כל זוהמה על ידי חמרים חימיים חריפים. למשל, אם נזרוק במזרקת תחת העור שמן־בטנים (Oleum terebintinicum) או קַלוֹמֶל, אז תולד דלקת מוגלית במקום ההוא. אבל המורסא המלאכותית תשאר במקומה ולא תתפשט מסביב, בשעה שהדלקת הזוהמית יש לה נטיה להתפשט, מפני שהמיקרובים, כיצורים חיים, מולידים בדומה להם, ומספרם ילך הלוך וגדול, ולפיכך גם מקום פעולתם הולך ומתרחב.

עוד בדבר אחד תצטיין הדלקת המוגלית. בשנה שהנסיוב יוכל על נקלה לְהִבָּלֵעַ מצנורי הלימפה, ובשעה שהפיברין יוכל להתרכך ולהתהפך לנוזל ולהבלע מצנורי הלימפה, והחולה ישוב לאיתנו, המוגלה לא תתרחק מעצמה מן האבר הנפגע. מן הריאה עוד תוכל להתרחק על ידי שיעול אבל לא משאר המקומות; אולם הואיל והמורסא יש לה נטיה להתרחב ולהתפשט, לפיכך תגיע סוף סוף עד השטח החיצון של הגוף, העור יתדקק ויִקָּרַע והמוגלה תשפך החוצה. אבל הואיל והמוגלה מזהמת את כל הגוף ומעוררת בו קדחת, שמחלשת ומכחשת אותו, לפיכך יטיבו הרופאים לעשות שלא ימתינו עד אשר תפלס לה המורסא בעצמה דרך לצאת החוצה, וישחררו ממנה את הגוף בסכין.

§ 132. דלקת גרגירית, Inflammatio granulationis, היא תמונה מיוחדת של דלקת, שתצטיין מכל התמונות שתאַרנו עד הנה בזה, שלא יציאת הנסיוב, הפיברין והכדורים הלבנים, היא הפעולה העיקרית בהן, כי אם השנויים המתגלים ברקמת המוקד. המיקרובים מעוררי הדלקת אינם מהרסים את לשכות הרקמות הנוגעות בהם, אלא הם מַפְּרִים ומַרְבִּים אותן במדה יתירה ומעוררים אותן לבנות רקמות חדשות בתמונת גרגירים, Granulae, אעפ״י שבנין זה הוא על מנת לסתור, מפני שסופן של הרקמות החדשות האלה הוא להיות נהרסות. למשל, מתגי השחפת שנכנסו על ידי הנשימה לתוך הריאה, או שהגיעו באיזה אופן שיהיה לאחד משאר האברים, מגרים את הלשכות של רקמת החבור ומעוררים אותן לפרות ולרבות במדה מרובה, עד שיצמחו במקום ההוא גרגירים או יַבָּלוֹת קטנות, הדומות לזרעוני הדוחן. היבלות האלה נקראות בשם „גבנונים“, Tuberculi, והמחלה בכלל נקראת בשם „גַבְנֶנֶת“[1]), Tuberculosis. רקמת הגבנונים תצטיין בזה שתמיד נראים בה על ידי המיקרוסקופ מתגי השחפת ולשכות גדולות מאד, הנקראות בשם ענקיות,

---

[1]) במאמרי „שמות הנגעים בכתבי הקדש“, שנדפס לראשונה בשנת 1814 בהמאסף „היקב“, הצעתי לקרוא להטוברקולוזיס בשם חרצנת. אבל אחרי שובי נחמתי. השם גבנון להיבלות של השחפת יתאים יותר להשם טוברקול.

בפטישו או באצבעו על דופן החזה. נגד הריאה הבריאה קול הפטיש הוא בהיר ורם, מפני שהכאת הפטיש מרעידה את האויר הנמצא תחתיו בהריאה, אבל נגד הנסיוב קול הפטיש הוא עמום ואטום, מפני שאין אויר במקום ההוא.

דלקת נסיובית של קרום הבטן, Peritonitis serosa, תבוא על פי רוב במחלת הסרטן של בני המעים, אבל אז מעורב הנסיוב בדם. אם סבת הדלקת הוא נקב באחד מבני המעים, אז תבוא תמיד דלקת מוגלית, שהיא תמיד מחלה אנושה ומסוכנת מאד, מפני שדרך הנקב מסתנן אל חלל הבטן מעט פרש ורעי מבני המעים שבהם נמצאים תמיד מיקרובי מחלה שונים.

§ 130. דלקת פיברינית. הפיברין הוא אחד ממיני החלבונים, הנמצאים בנסיוב הדם. כל זמן שהדם זורם בצנוריו הפיברין נימס בו, והדם אינו קורש. כיון שיצא הדם מצנוריו, מיד יבדל החומר החלבון מן המים בתמונת חוטים דקים מסובכים מעשה רשת. ולפיכך הוא נקרא בשם פיברין, כלומר: „חומר החוטים". בדלקת של קרום הריר, או של קרום הנסיוב, יש שהפיברין לבדו מזיע מצנורי הדם ומשתקע על הקרום בתמונת עורות דקים או בתמונת סירכות. למשל, מחלת האסכרה, Diphteritis, היא דלקת פיברינית של הלוע והגרון, שהתעוררה על ידי מתגי הדיפתיריטית.[1]) בהדלקת הפיברינית של הריאה, Pneumonia fibrinosa s. cruposa, הפיברין המזיע מרשת הנימים ממלא את ענבי הריאה ודוחה מהם את האויר החוצה, ובשר הריאה נעשה קשה כבשר הכבד. מצב כזה יקרא אצל הרופאים בשם „התכבדות הריאה", Hepatisatio pulmonis, ובפי חכמי התלמוד „ריאה ככבדא". ריאה כזו אינה ספוגית ואינה צפה על פני המים, אלא שוקעת בהם. מחלה זו מתעוררת לא על ידי התקררות, כמו שחושבים הבריות, כי אם על ידי מיקרוב מיוחד שתמונת השוא לו, כלומר, שני כדורים קטנים מחוברים יחד Diplococcus. מחלה זו, אעפ"י שהיא אנושה מאד, בכל זאת אין סכנה גדולה כרוכה בה. אחרי המשבר, Crisis, אשר יבוא על פי רוב ביום השביעי מתחילת המחלה, יתחיל הפיברין להתרכך, נעשה נוזלי, ויגורש מן הריאה על ידי שיעול, או הוא נבלע בתוך צנורי הלימפה, והחולה ישוב מהרה לאיתנו. אבל יש יוצאים מן הכלל, כי לפעמים יגיע הדבר לידי מורסא בהריאה, ולפעמים גם לידי חרחור, Gangraena.

דלקת פיברינית של קרום הריאה יש לה ערך נכבד מאד בדיני הטרפות, מפני שדלקת זו היא המקור לכל הסרכות השונות בין אונות הריאה זו לזו ובין הריאה ודופני החזה, ולפיכך מצאנו לנכון לבאר אותה בפנים הספר.

§ 131. דלקת מוגלית. כבר התבאר, כי אין דלקת בלי אֶמיגרציה של כדורים לבנים; אולם אם האמיגרציה תהיה במספר עצום מאד, אז אנו קוראים לה בשם דלקת מוגלית. המוגלה היא נוזל עכור ועב כמקפא. בחינתו היא אפרונית (§ 2): אם נתבונן על ידי המיקרוסקופ אל טפה קטנה של מוגלה, אז נראה בה כדורים לבנים צפופים זה אצל זה, שהרוב מהם הם מרבי־החרצנים. רבים מהם כבר מתו, כלומר אבד להם הכשרון לתנועות אֲמֶביות. בראשונה כדורי המוגלה ממלאים רק את הסדקים שבין חוטי רקמת החבור, ולזה אנו קוראים בשם „רִוְיוֹן־מוגלי",

---

[1]) השם דיפתרה נמצא גם בתלמוד בהוראת „עור".

כן הוא על פי רוב. אולם אם הגורמים של מורסא זו היו מתגי הנגע הסיבירי, או מיקרובי־הרקבון, אז גדולה הסכנה מאד והרפואה רחוקה לבוא, מפני שמתגי הנגע הסיבירי מזיעים מגופם הקטן ארס נורא מאד, המרעיל את כל דם הגוף.

§ 129. דלקת נסיובית אם דלקת כזאת תהיה בעובי האברים, למשל, ברקמת החבור שתחת העור או בתוך השרירים, אז יסתנן הנסיוב אל תוך הרקמה הסובבת, מרוה אותם ומביא לידי צבית האבר, כמו שתארנו למעלה. ואם גורמי הדלקת היו לא מן הקשים מאד, והדלקת הנסיובית לא תשתנה למוגלית, אז יוכל הנסיוב במשך ימים אחדים להיות נבלע בצנורי הלימפה הסובבים את המוקד, הצביה תחלוף כליל והאבר ישוב לאיתנו. תמונה אחרת תתיצב לפנינו, אם תהיה הדלקת על השטח הגלוי של איזה חלל פנימי, למשל, על קרום הריר, Membrana mucosa, של אברי הנשימה והעיכול, או על קרום הנסיוב, Membrana serosa, של הריאה או של בני המעים, או על קרום החֲלָמות, Membrana sinovialis, שבין פרקי הידים והרגלים.

דלקת של קרום הריר נקראת בשם קַטררהוס, ואנחנו נקרא לה בשם נַזֶלֶת. הנזלת היא איפוא דלקת נסיובית. למשל, אם יתרגז קרום הריר של החוטם מאדים חריפים או ממתגי אינפלואֶנצה, אז ראשית כל יזרום הדם בשפע אל החוטם, וקרום הריר המרצף את שבלולי החוטם יתעבה, וחלל החוטם יֵצַר, עד שיקשה להאדם לנשום דרך האף ויאלץ לנשום דרך הפה. מיד אחר זה יתחיל קרום הריר להזיע מקרבו בשפע רב נוזל דק ושקוף כמים, שמעורבות בו רק לשכות אחדות של אפיטליה שנקלפה מן הקרום, ורק אחרי ימים אחדים הנוזל נעשה יותר עב, מפני שנלוו אליו הכדורים הלבנים שיצאו מצנורי הדם ולאט לאט ישוב לאיתנו. דומה לזה אנו רואים במחלת הנזלת של בני־המעים, Enteritis catarrhalis: הנסיוב המתסנן בשופי בצנורי הדם שבבני המעים הוא הוא סבת השלשול, המתגלה במחלה זו. השלשול הנורא שבמחלת החלירע, גם הוא אינו אלא דלקת נסיובית של בני המעים תחת השפעת מִרְכָאֵי החלירע, אלא ששם מסתנן כמעט כל הנסיוב של הדם החוצה, עד שנעשה הדם עב כזפת ולא יוכל לזרום בתוך העורקים והורידים.

דלקת נסיובית היא התמונה היותר מצויה בדלקת קרום הריאה אצל האדם, אעפ"י שאצל הבהמות הביתיות תקרה רק לעתים רחוקות; אצלן יותר מצויה דלקת פיברינית. התחלת הדלקת היא שוה בכל תמונותיה. קרום הריאה, שהוא תמיד דק, שקוף וחלק כראי מלוטש, יתאדם משפעת הדם; ולשכות האנדוטליה, המכסות את הקרום והנותנות לו את ברק זהרו, מתקלפות ממנו, והוא נעשה עכור ומחוספס. את המצב הזה יתארו חכמי התלמוד בדבריהם: „האי רִיאָה דאיגליד כאהינה סומקא", כלומר, הריאה דומה אז לפרי התמר האדום שנתקלפה ממנו קליפתו החיצונה והחלקה. מיד אחר זה יתחיל הקרום להזיע מקרבו את הנסיוב במדה מרובה מאד, שמתקבץ בין הריאה ובין דופן החזה. אם לא תתערב בהנסיוב מעט מוגלה, אז הוא שקוף כמים טהורים, אלא שצבעו נוטה מעט לצבע האתרוג. הריאה, שבשביל החוטים האלסטיים שברקמתה, היא שואפת תמיד להתכווץ ולהצטמצם, תחת הלחץ של הנוזלים היא מצטמקת עד כדי גודל האגרוף. הרופא הבודק את החולה, מכיר את מציאות הנסיוב בבית החזה, כשהוא מתופף

ב) „אֶמִיגְרַצְיָה של כדורי הדם הלבנים". בצנורי דם בריאים כדורי הדם עוברים תמיד בתוֶד, באמצע הסילון; אצל הכתלים שוטף הנסיוב לבד. לא כן הוא במוקד הדלקת, פה אנו רואים את הכדורים הלבנים מתקבצים בהמון אצל כתלי הנימים. מעט מעט הם מתחילים להוציא מגופם זיזים או רגלים מדומות כרגלי האַמֵבה (§ 9). את הזיזים האלה הם נועצים בהנקבים הדקים, הנעשים בין לשכות האֶנדוטליה, שהנימים בנויות מהם. ולאט לאט הכדורים הלבנים נדחקים ויוצאים החוצה אל הרקמה, הסובבת את צנורי הדם, ומתקבצים שם בהמון רב. קונהיים היה הראשון, שהראה כי הכדורים הלבנים שאנו רואים בטפה של מוגלה בעד המיקרוסקופ, אינם אלה כדורי הדם הלבנים שנדחקו לצאת החוצה מצנוריהם. לפעמים מספר האֶמיגרנטים הוא גדול כל כך, עד שהם הורסים את כל הרקמות מסביב ומתקבצים בחלל גדול הנקרא „מורסא", Abscessus (Нарыв), שעל אודותיו נדבר להלן.

ג) יחד עם הכדורים הלבנים מסתנן מן הדם הנסיוב עם הפיברין, הנימס בתוכו. והנסיוב מרַוה את הרקמה הסובבת וממלא את כל הנקיקים, שבין חוטי רקמת החבור או רקמת השרירים. מובן הדבר, כי אם תהיה הדלקת בעור הבשר אז יתנשא המקום הזה על שטח העור, וזאת תהיה הצביה, Tumor, שהזכרנו למעלה. צביה זו כל זמן שלא נהרסה הרקמה ולא נתהפכה למורסה, היא קשה כמעט כעצם ונקראת בשם רִוָיוֹן, Infiltratio, ורק כשנתרככה הצביה אנו אומרים כי נתבשלה המורסא כל צרכה. רִוָיון זה לוחץ את חוטי העצבים שנתפצלו בהאבר הנדלק, ולחץ זה גורם לרגש המכאוב, Dolor, שהזכרנו. רגש המכאוב מצדו לא יתן להאבר למלאות את תפקידו כראוי, וזה גורם לקלקול הפעולה, Functio laesa.

ד) מפני שחדל או נתעכב זרם הדם בהנימים, בשעה שהעורקים מצדם אינם פוסקים את מלאכתם ומביאים בכל רגע ורגע דם חדש אל המקום הנדלק, יגדל מאד הלחץ בצנורי הדם, עד שהם נקרעים, ואז ילוו אל הכדורים הלבנים גם כדורים אדומים.

§ 128. תמונות הדלקת. הנה ראינו, כי התוצאה הישרה של הדלקת היא יציאת שלשת חמרי הדם מצנוריו: הסתננות הנסיוב, יציאת הפיברין ואמיגרציה של הכדורים הלבנים. תכונת הדלקת תלויה בתכונת החומר הנוטל בה חלק בראש. אם יגבר הנסיוב על הפיברין והכדורים, אז תהיה לנו „דלקת נסיובית", Inflammatio serosa, ואם יגבר הפיברין אז תהיה לנו „דלקת פיברינית" Inflam. cruposa, ואם תגבר האֶמיגרציה של הכדורים, אז תהיה לפנינו „דלקת מוגלית", Infl.supurativa. הראשונה היא הקלה שבכלן, השלישית היא הקשה שבכלן. זהו בדרך כלל, אבל מן הכלל הזה יש יוצאים רבים, כי תכונת הדלקת תלויה גם כן בטבע האבר הנדלק ובטבע הסבות שגרמו לדלקת. למשל, „מורסא", כלומר דלקת מוגלית של האברים החיצוניים של הגוף על פי רוב אינה מסוכנה כלל, בשעה שדלקת נסיובית של קרום המוח (מים בראש) היא מחלה שלא תוכל להרפא ומוציאה מן העולם. סבת הדבר הוא, כי המוח הוא סגור בעצמות הגלגלת מכל עבריו, ואם יתקבצו מים, אפילו טהורים, בין המוח והגלגלת במדה מרובה, אז ילחץ המוח וישבות ממלאכתו. מצד השני הנה אמרנו, כי מורסא באברים החיצונים אינה מסוכנת;

גורמים מיקרוביים. הדלקת מצדה גורמת לשנויים שונים בהאבר הנלקה, שנויים המתגלים באופני מרוצת הדם בו ובכלכלת רקמותיו. הדלקת בכלל היא פעולה חוזרת, Reactio, שהגוף נלחם בה עם הגורמים המזיקים, ולפיכך קשה היה עד הנה לתת תמונה כוללת של חזיונות הדלקת, התלויים מצד האחד בתכונותיהם השונות של הגורמים המזיקים, ומצד שני בתפקיד האברים ובבנין הרקמות שנלקו בה, מפני שלא ראי זו כראי זו. ורק בעשרות השנים האחרונות עלתה בידי החוקרים לברר את הצד השוה של מיני הדלקת השונים ולהבחין בהן בין החזיונות העקריים והטפלים.

עוד רופאי יון הקדמונים הגדירו את מושג הדלקת בארבעת סימניה המובהקים: אודם — Rubor, צָבִיָה — Tumor, חום — Calor, ומכאוב — Dolor. גלינוס הוסיף עוד סמן חמשי: קלקול הפעולה, Functio laesa, בהאבר המנוגע. אבל, אם גם אמת הדבר, כי ברוב מקרי הדלקת מתגלים הסמנים האלה, לעומת זה נוכחו החוקרים, כי מן הצד האחד יחסרו בהרבה מקרי דלקת אחדים מחמשת הסמנים הנזכרים, ומן הצד השני, יש אשר יֵרָאו הסמנים האלה כלם או מקצתם גם במקום שאין דלקת. מלבד זה, הסמנים האלה הם רק חזיונות חיצוניים של הדלקת, ולא יתנו לנו ציור נאמן מתהלוכות הפעולות הדקות והנסתרות, הנעשות בתוך הרקמות פנימה ובלשכותיהן. את הדברים האלה יוכל להראות לנו רק המיקרוסקופ לבדו, אבל בעד המיקרוסקופ הלא נוכל להסתכל רק בגופים שקופים, שהאור עובר בהם, ואיך נוכל לראות בעדו מה שיעשה בזמנים שונים של המשך הדלקת בפנים האבר של בריה חיה? כדי לבאר את שורש דבר הדלקת, הקימו חכמי אשכנז במאה העברה השערות שונות, שכולן לא יכלו לעמוד בפני הבקורת, עד שבא הפטולוג הנודע קונהיים (מזרע היהודים) ובנסיונותיו הנפלאים מצא פתרון נכון לשאלה זו (בשנת 1873). אחריו החרו החזיקו החוקר מצניקוב ואחרים, ובנסיונותיהם הביאו את תורת הדלקת לידי שכלול גמור.

127 §. נסיונות קונהיים. הוא בחר לנסיונותיו את האברים השקופים של הצפרדע: את לשונה ואת פדרה. הלשון הדקה והרכה של הצפרדע מחוברת לא אל הלוע, כי אם אל שפתה התחתונה, והיא תוכל להוציא את לשונה כלה החוצה לחטוף בה את מזונה. את הלשון של צפרדע חיה מתח קונהיים על מסגרת דקה של שַׁעַב (קָארקהאָלץ) שהניח על השלחן הקטן שתחת המיקרוסקופ (7 §). באופן כזה השתמש גם כן בהפדר שהוציא מן הבטן של צפרדע חיה, מבלי להפריד אותה מן הגוף. על השלחן או הפדר המתוחים הטיף טפה קטנה של איזה נוזל חד (למשל, תמיסה של אבן־התופת, Argentum nitricum) כדי לעורר ברקמתם דלקת מלאכותית. החזיונות הנראים במקום הדלקת, שאנחנו נקרא לו בשם „מוקד" (очаг) אלו הם:

א) „שפעת דם", Hyperaemia. לראשונה יתחיל הדם לזרום במהירות יתירה מכפי הרגיל: העורקים והורידים הדקים יתרחבו, וגם נימי הדם יתרחבו, עד שיראה בהם הדופק, מה שאין כן בנימים בריאות. אבל מיד אחרי זה יתעכב זרם הדם ויתחיל ללכת לאט. ולאחרונה, כאשר ימלאו כדורי הדם הצפופים את כל חללי הצנורות, אז יחדל לפעמים הזרם לגמרי ויעמוד מלכת. שפעת הדם היא הגורמת להאודם—Rubor—ולתגבורת החום—Color—במקום הדלקת.

הישרה — שבץ כל האברים המקבלים את עצביהם למטה ממקום ההפסק (§ 102); ואעפ״י שנעשה הנקב או ההפסק בחנית נקיה, בלי כל צחצוח של זוהמה, לא ימלט הגוף מן הקלקולים האלה. שונה מזה הוא מקרה הניקוב של קרום המוח. הנקב כשהוא לעצמו לא יביא כל אסון לחיי הגוף. חכמי הפיזיולוגיה יעשו בבחינותיהם נקבים כאלה בקרום של מוח הגלגלת, וגם ירחיקו מעט או הרבה בחומר המוח עצמו, ואינם גורמים מיתה להגוף. אבל הם עושים זאת באיזמל טהור, שהעבירו אותו במים רותחים, כדי לנקותו מן המיקרובים שיכלו לידבק בו. אבל, אם נעשה הנקב בקרום המוח על ידי סכין בלתי נקיה כל צרכה, אז יוכלו המיקרובים שנדבקו בו להביא לידי דלקת מוגלית של המוח, שהיא מחלה מסוכנת מאד. הדלקת המוגלית היא איפא תוצאה נמשכת של הטראומה ובלתי מחויבת בהחלט. לפעמים לא תמשוך הטראומה אחריה דלקת של מוגלה ותעלה ארוכה גם בלי מוגלה, כי באין מיקרובים אין גם מוגלה.

§ 125. העלאת ארוכה, Regeneratio. מן הנסיון של מעשים בכל יום ידענו, כי אם נחתוך על פי מקרה בסכין חדה את עור בשרנו, אז תוכלנה שפות הפצע להתאחות במשך יום או יומים, וישאירו אחריהן רק צלקת דקה כחוט השערה. אבל גם פצע עם חסרון מועט או מרובה של רקמת הבשר יוכל להעלות ארוכה תחת תחבושת נאותה, המגינה על הפצע מהשפעת המיקרובים הנמצאים באויר. הלשכות שבתוך הפצע מתחילות לפרות ולרבות, והלשכות החדשות מתהפכות מעט מעט לרקמת החבור שתמלא את חסרון הבשר שבתוך הפצע, ואז מתחילות גם לשכות האפיטליה של העור, מסביב להפצע, לפרות ולרבות ולכסות את הפצע בגלד דק של לשכות קרניות. הגלד הזה מתחילה הוא אדום מפני נימי הדם המרובות שבהרקמה החדשה, אבל מעט מעט תתכווץ רקמת החבור ותגרש מקרבה את הדם המיותר, והגלד יתהפך לצלקת לבנה.

כשרון הרקמות להעלאת ארוכה, יקרא מאז בשם „כח המרפא של הטבע״, Vis medicatrix naturae. הכשרון הזה הוא גדול מאד אצל היצורים, העומדים על המדרגה הנמוכה בסולם הטבע, וימעט במדה שיתרומם היצור אל המדרגות העליונות. אם נקרע רגל העכביש מגופו, אז יעלה גם האבר כלו ארוכה ורגל אחרת תצמח תחתיה. ככה ינַשל גם הצב את זנבו מגופו, כאשר יאחז בו אויבו, וזנב אחר יצמח לו תחתיו. לא כן המה בעלי־החיים היונקים. אבר שלם שנפרד מגופם לא יתחדש להם, וגם לא כל הרקמות יוכלו להתחדש להם; על פי רוב יתחדשו רק רקמת החבור ורקמת האפיטליה, ולפעמים גם רקמת השרירים. לשכות העצבים שאבדו או שנהרסו — שוב לא יתחדשו לעולם.

הערה. אחרי אשר בארנו בקצרה את סבות המחלות בכלל, עלינו עתה לעבור אל ביאור חזיונות המחלות עצמן. אולם לרגל המטרה, אשר שמנו לנו בספרנו זה — לבאר את יסודי חכמת הרפואה של דיני טרפות, — לא יהיה לנו עסק עם כל הסעיפים הרבים והשונים של תורת הפטולוגיה הרחבה מאד, ולפיכך מצאנו לנכון לצמצם את דברינו בביאור חזיונות הדלקת, שבלי ידיעתן נגשש כעור באפילה בהבנת דיני הטרפות של התלמוד.

§ 126. הַדַּלֶּקֶת, Inflammatio. בשם דלקת אנו מכנים מצב ההתרגזות של הרקמות החיות, הבאה בעקבות גורמים מזיקים פנימיים או חיצוניים (§121,122) וביחוד בעקבות

שהגוף בעצמו נופל על הארץ ונתקל באבן ונפצע, או נפל ממקום גבוה ונתרסקו אבריו או נתחלחל מוחו, אף על פי שאין כל פצע וחבורה נראים בו. אל הסוג הזה מתיחסים גם כן מקרים, שנכוה איזה אבר באש או קפא מקור עד שחדל הדם לזרום באבר ההוא ואחזו חרחור, כלומר מיתה חלקית.

הואיל ופעולות האברים השונים אינן שוות זו לזו בערכן לחיי הגוף כלו, לפיכך אינם שווים האברים זה לזה גם בסכנת קלקולם והריסתם. נקב קטן כחודה של מחט בקרום המוח או בעורק הלב יותר מסוכן לחיי הגוף מפצע גדול, זרת ארכו, בעור היד או הרגל, כאשר נראה להלן. סכנת כל פצע תלויה גם כן בסגולת הכלי שבו נעשה הפצע. פצע גדול, שנעשה בסכין טהורה מכל לכלוך וזיהום לא יסבב מחלה מסוכנת, בשעה שנקב קטן במחט מזוהמת יוכל לסבב רקבון־הדם ולהביא לידי מיתת הגוף.

§ 123. אל המחלות הבאות מסבות מסותרות, תתיַחסנה כל המחלות המתהלכות והמתדבקות, כמו: הדבר, טיפוס הבטן, טיפוס הכתמים וטיפוס החוזר, האסכרה, החלירע וכל כיוצא בהן. עכשיו אין כל ספק, כי כל המחלות מן הסוג הזה אינן נולדות מעצמן בקרב הגוף פנימה, כי אם באות אליו מן החוץ. עכשיו אנו יודעים כי סבת המחלות האלה הם יצורים קטנים (מיקרובים), שהגוף קולט לתוכו מן החוץ, או יחד עם האויר שהוא שואף אל קרבו, או יחד עם האוכלים והמשקים שהוא אוכל ושותה, ושהיצורים האלה ברובם יתיחסו אל ממלכת הצמחים ואל משפחת הפטריות. הרופאים יודעים ומכירים את היצורים האלה על פי תמונתם: מיקרובי השחפת תמונת „מתג" להם, מיקרובי טיפוס החוזר — תמונת שלשלת להם, מיקרובי החלירע — תמונת מרכא להם. כשהמיקרובים נכנסים אל תוך הגוף הם פרים ורבים בו ומוציאים מגופם הקטן רעל ידוע שמרעיל את הגוף, וכל מיקרוב ומיקרוב מעוררים בו מחלה מסוימת. אבל בכל הדברים האמתיים האלה נוכחו החכמים רק במשך ארבעים השנים האחרונות, ורק אחרי חקירות ובחינות עמוקות. העין הלא — מזוינת אינה רואה את סבות המחלות האלה, ולפיכך קראו להן „סבות נסתרות". רופאי יון הקדמונים לא ידעו מזה דבר. הם טעו וחשבו כי סבות המחלות האלה הוא רוע המזג, Dyscrasia, של ארבעת הנוזלים שבדו להם (המרה הירוקה, המרה האדומה, המרה הלבנה והמרה השחורה) ורוע המזג של ארבעת המצבים (קור וחום, לַח ויובש) שבגוף. חכמי התלמוד אמנם ידעו מסגולות המחלות להתדבק מאדם לאדם. יותר מזה, הם ידעו גם כן, כי לפעמים ישמשו הזבובים כסרסורים לדבר עבירה, להעביר בפיהם את המחלות המזהימות מאדם לאדם. ואחד מחכמי התלמוד הזהיר את תלמידיו לאמר: הזהרו בזבובין של בעלי ראתן, (עיין להלן את המאמר על הצרעת), וחכמים אחרים הזהירו לבלתי אכול כל דבר הנמכר במבואות של המנוגעים בצרעת. אבל את המיקרובים עצמם הן לא ראו חכמי התלמוד, ולפיכך קראו להמחלות האלה „מחלות בידי שמים", להבדילן ממחלות הבאות בידי אדם או בידי שאר הבריות.

§ 124. תוֹצְאוֹת הטְרַאוּמוֹת. כשנתבונן אל טיב הקלקולים שהטראומות גורמות להגוף, אז נראה, כי הם מתגלים בשני פנים: א) בתמונת תוצאה ישרה ובלתי אמצעית, ב) בתמונת פעולה מאוחרת, הבאה בעקבות הראשונה, ושתיהן יחד תלויות בתכונת האברים הנמחצים. למשל, אם ניקב הלב לבית חללו, או ניקב אחד ממזרקי הדם, אז תהיה התוצאה הישרה של טראומה זו זיבת דם בשפע, שתוכל כשהיא לעצמה להביא לידי מיתת הגוף. או, אם נפסק חוט השדרה אז תהיה התוצאה

תחלואי האברים.

(פרקים אחדים מתורת הפטולוגיה)

120 §. המחלות. בשם „מחלה" אנו מכנים כיום שנויים ידועים בבנין האברים ורקמותיהם או בתכונתם החימית, שנויים המושכים אחריהם קלקולים מסוימים גם בפעולות האברים. השנויים יש שהם גסים ויראו גם לעין לא מזוינת, ויש שהם דקים מאד ויתגלו רק בעזרת המיקרוסקופ. אבל כאלה כן אלה הם הם אשר יסבבו את קלקול פעולת האברים ואת הרגש של צער ומכאובים, שהגוף מרגיש בחליו. אמנם, יש מחלות שעד הנה לא עלתה בידי חכמי הפטולוגיה למצוא בהן שנויים בבנין האברים ורקמותיהם; אל הסוג הזה יחשבו רוב מחלות הנפש, ואחדים מתחלואי העצבים (למשל, ההיסטריה והנווראסטניה), והרופאים יקראו להן בשם „מחלות פונקציונליות", כלומר, מחלות המתגלות רק בקלקול פעולת האברים, ולא בקלקול בנינם או תכונתם החימית. אבל מספר מחלות כאלה הוא בערך מעט מאוד, והמספר הזה הולך ופוחת משנה לשנה. וכל עמל חכמי הפטולוגיה הוא למצוא גם להן יסוד אנטומי. והם אינם מטילים ספק בדבר, כי בימים יבואו תעלה זאת בידם.

121 §. סבות המחלות. יש שהן פנימיות, ויש שהן חיצונות. הפנימיות, יסודתן בתכונת הגוף עצמו ובאפני כלכלת רקמותיו, שבעבודתן הן נוטות מחוקי הכלכלה הרגילים, למשל במחלת הַ„דַבֶּשֶׁת" — Diabetes mellitus: פחמי־המים, שהאדם מקבל למזונו, אינם מתחמצים בגופו לחימוץ הפחם היוצא מן הגוף על ידי נשימה, אלא מעורבים בדמו בתמונת הסוקר, שמסתנן דרך הכליות עם השתן. במחלת הפודגרה, החלבונים שהאדם מקבל למזונו אינם מתחמצים בגופו לחומר השֶׁיֶן, אלא לחימוץ השתן (96 §), והחימוץ הזה שמתקבץ בהדם במדה מרובה, משתקע אצל פרקי האברים, וביחוד אצל בוהן הרגל, ומביא לידי מכאובים אנושים. במחלת הילדים הנודעת בשם „רַחִיטִיס", Rachitis, הסחוסים הנמצאים בקצות העצמות הארוכות, שגידול העצמות תלוי בהם (31 §), אינם ממהרים להתגרם על ידי חומר הסיד המשתקע בהם, אלא נשארים רכים, ולפיכך אברי ילדים כאלה מתעקלים ומתעקמים. רובן של המחלות מסוג זה מתנחלות מאבות לבנים ומלוות את הגוף מלדה ומבטן, אלא שהן מתגלות לעין בפועל בזמן מאוחר, בתקופות שונות של ימי חייו. הרחיטיס תתגלה עוד בימי הגידול של הילד, בשלש השנים הראשונות לימי חייו, הדבשת והפודגרה תתגלינה בשנות העמידה או הזקנה.

אל סוג המחלות המתנחלות יחשבו גם רובם של תחלואי שטת העצבים וגם מחלת זיבת הדם, Haemophilia. בני המשפחות המנוגעות בה, ימותו מזיבת דם גם על ידי פצע קל מאד. ומחלה זו שלא ידעו ממנה הרופאים הקדמונים, וגם רופאי ימי הבינים — היתה ידועה היטב לחכמי התלמוד, ולפיכך נקדיש לה להלן מאמר מיוחד.

122 §. הסבות החיצונות. יש מהן גלויות, ויש מהן מסותרות. הגלויות הן קלקולים או הריסות של אברי הגוף על ידי פעולות מְכַניות שבאו מן החוץ. מחלה, הבאה על ידי כח גוף מבחוץ נקראת מחלה טראומתית. למשל, חיה טורפת הרסה בשיניה או דרסה בפרסותיה אחד מאברי הגוף, או ירה אדם חץ או הכה בחנית ועשה פצע באחד מאברי הגוף. אל הסבות הטרומתיות יחשב גם כן המקרה,

האור היוצאים מן הגוף נכנסים דרך אישון־בת עיני אל העין פנימה ומצַיירים שם על עור הרשת תמונת הגוף העומד לפני, כמו שתֵּעָשה זאת ב„חדר האופל", Camera obscura, של הפוטוגרפיה. קוי האור „מרגיזים" את חוטי העצבים של עור הרשת ומביאים אותם לידי זַעֲזוּעַ דק ונפלא מאד; וזעזוע זה עובר דרך חוטי העצב אל „מרכז הראות" שבמוח. מרכז זה יש לו סגולה נפלאה להפוך את הציור שבהעין לתמונה פסיחית, ולמושג המתאים לתמונת הגוף העומד לפני. אולם אם על ידי איזו סבה יתקלקל או יֵהָרֵס המרכז הזה, אז אינני רואה מאומה, כאלו הוכיתי בסַנְוֵרים, אף על פי שעיני לא התקלקלה כלל, והציור של עור הרשת מתאים בכל פרטיו לתמונת הגוף העומד לפני, אלא שנתקלקלה אותה המכונה הנפלאה הבנויה מלשכות עצביות, והמוכשרת להפוך את זעזועי החוטים לתמונות נפשיות ולמושגים. עִוָּרון כזה נקרא בשם „עורון־נפשי" או „עורון פסיחי".

חכמי הרפואה בבתי החולים החרו החזיקו אחרי חכמי הפיזיולוגיה ויאמצו את דבריהם. על ידי נתוח של בני אדם שמתו במחלות שונות של המוח, מצאו הרופאים קלקולים (מזמוז המוח) באותם המקומות עצמם, שהגבילו חכמי הפיזיולוגיה אצל בעלי חיים, עד שיש להם עתה היכולת, בהתבוננם אל החיים הנפשיים של איזה חולה, להגיד מראש באיזה מקום בהמוח נמצא הקלקול. אבל אם אמת הדבר, כי עלתה בידי החכמים לגלות הרבה ממצפוני המוח, עלינו להודות כי עוד יותר מהם נשארו כמוסים ונעלמים. וסוף סוף רחוקים החכמים מלפתור את החידה הנשגבה על דבר הקשר שבין הצורה והחומר, בין הבינה הרוחנית ובין הפרוטופלַזמה החמרית של הלשכות.

§ 119. כיון שהמוח הוא משכן הבינה, לפיכך אנו רואים, כי במדה שאיזה בעל־חיים מתנשא למעלה על שלבי סולם־הטבע, כן יגדל מוחו וכן ירבה משקלו. המשקל הבינוני של מוח השור הגדול הוא 500 גרַם, המשקל הבינוני של הסוס הוא 650 גרם, והמשקל הבינוני של האדם הוא 1300 גרַם. אצל אנשי המעלה עוד יגדל המשקל: למשל, משקל מוחו של המשורר האשכנזי שילר היה — 1785, משקל מוחו של הסופר הרוסי טורגניב — 2012, ושל המשורר האנגלי ביירון — 2238 גרם. אולם לא בהמוח כלו תלויה הבינה, כי אם בהחומר האפור שבקליפתו. אצל אנשי המעלה הפתלתלים מרובים ומעוקלים ביותר, וכשהפתלתלים מרובים אז גם החומר האפור מרובה. למשל, משקל המוח של הפוליטיקון הצרפתי גאַמבֶּטָה היה פחות מהמשקל הבינוני של האדם, אבל פתלתלי מוחו היו מרובים מאד. וגמבטה היה בלי ספק איש, שרוח יתירה היתה נוססה בו.

הקדמונים וגם היפוקרט ואריסטו חשבו את הלב למשכן הבינה. אריסטו לועג על החכמים שחשבו את המוח למשכן הבינה: „האפשר הדבר, יאמר אריסטו, כי החומר הלח והקר הזה, הדומה לטיח של טיט, יחשוב מחשבות"? גלינוס, שחי בזמן ר' יהודה הנשיא מסדר המשנה, זקוק היה להשתמש בחריפות ושנינות מרובה, כדי להראות לרופאי זמנו, כי המוח הוא משכן הבינה. לר' יהודה הנשיא היה דבר זה פשוט ומובן מעצמו. וכאשר שאל אותו תלמידו ר' לוי איזה שאלה, שממנה נראה היה כי לא ירד התלמיד לסוף דעתו של הרב, אמר עליו בלעג: כמדומה לי, שאין לאדם זה מוח בקדקדו.

של העצב השמאלי נספחים אל העצב הימני. ממַצְלֵבָה זו הם הולכים ומתפזרים בקרום הרשת של העינים.

III, VI, IV. הזוג השלישי, הרביעי והששי הם „עצבים מניעי העינים". שני הזוגות הראשונים יוצאים משפת הגשר של ורוליוס שכלפי הפנים, והזוג השלישי יוצא משפתו האחורנית. ושלשתם הולכים אל השרירים השונים של העינים.

V. זוג „העצבים בעלי שלשה ראשים", Nervi trigemini, הם היותר עבים בכל עצבי הגלגלת ומעורבים מחוטי הרגשה וחוטי תנועה. למראית עין יוצא כל אחד מזוג זה מגשר של ורוליוס, אבל באמת הוא משורש בהמוח המאורך. כל אחד מהם מתפצל לשלשת הענפים: א) ענף־העין נותן חוטי הרגשה לגלגל העין ולהעפעפים וחוטי תנועה למעינות הדמעות. ב) ענף הלחי העליון נותן חוטי הרגשה להשִנַים העליונות ולקרום הריר של החוטם. ג) ענף הלחי התחתון נותן חוטי הרגשה לקרום הריר של הפה כלו ולהשנים התחתונות, חוטי תנועה לשרירי הלעיסה וחוטי חוש הטעם לקצה הלשון.

VII. זוג עצבי הפנים, Nervi faciales, המתפצלים בשרירי העור של הפנים ובהם תלויים רשמי השמחה והתוגה, הצחוק והבכי. העצב הזה נותן ענפים גם למעינות הרוק של הפה.

IX. זוג „עצבי הלשון והלוע", Nervi glossopharyngei, יוצאים מן המוח המאורך (מבין הפירמידות והזיתים), מעורבים מחוטי הרגשה (של חוש הטעם והשימוש) בהלשון וחוטי תנועה של בית הבליעה.

X. הזוג העשירי, „העצבים התועים", Nervi vagi, או „עצבי הריאה והקבה", הם עצבים מעורבבים מחוטי הרגשה וחוטי תנועה המתפצלים בהגרגרת, בהריאה, בהלב ובהקיבה. על הלב הם משפיעים לעשות את דפיקותיו יותר מתונות, כשהן תכופות יותר מדאי.

XI. ה„עצבים הנספחים", Accessorii, אין להם תפקיד בפני עצמם, אלא יוצאים יחד עם העצב התועה והולכים עמו יחד אל האברים הפנימים.

XII. „העצבים שתחת הלשון", עצבי תנועה בעד הלשון, Nervi Hypoglossi.

§ 118. מרכזי המוח ותפקידיהם. את ידיעת תפקידי המרכזים קנו להם חכמי הפיזיולוגיה בשתי דרכים. הדרך האחת היא „נתוח של גופים חיים", Vivisectio, והדרך השניה היא בדיקת מוחות בני אדם שמתו במחלות שונות, Necropsia. כבר ראינו למעלה, כי בעלי־החיים (יונה או כלב) שהרחיקו מגלגלתם את המוח הגדול או רק את קליפתו האפורה, אף על פי שנשארו בחיים, אין להם לא דעת ולא רצון; עינים להם ולא יראו, אזנים להם ולא ישמעו, אף להם ולא יריחון, והם מוכשרים רק לתנועות מזדקרות וחייהם הם רק חיי צמחים. אולם, החכמים הוסיפו לחקור ולבדוק והרחיקו על ידי נתוחים מקומות מסוימים של המוח, ונוכחו כי לכל פעולה מפעולת הגוף יש לה מרכז ידוע המפקח עליה. ובאופן זה מצאו בהמוח מרכזי הרגשה שונים ומרכזי תנועה שונים. להראשונים קראו בשם „מרכזים פְסִיכוֹסֶנזוריים" (כלומר, מרכזים של הנפש המרגשת) ולהשניים קראו בשם „מרכזים פסיכומוטוריים" (כלומר מרכזים של הנפש המעוררת לתנועה).

מרכז פסיכוסנזורי כיצד? נסח לנו משל אחד. כשאני מביט אל איזה גוף, אז קוי

כשנרחיק בידינו את הפלח האחד מן השני כדי להסתכל בהחריץ העמוק שביניהם, אז אנו רואים, כי בתחתיתם הפלחים מחוברים זה לזה על ידי חומר לבן העובר כגשר ביניהם. הגשר נקרא בשם „גרם המקשה", Corpus callosum. גרם המקשה לארכה (כלומר מצד הפנים לצד העורף) היא נטויה כקשת גבנונית כלפי מעלה ושקערורית כלפי מטה — בהתאמה לזיז החרמש העובר עליה. כשנרחיק בסכין את גרם המקשה ואת החלקים העליונים של שני חצאי־הכדור, אז יתגלו לפנינו שלשה חללים, מלאים שקוי המוח, והנקראים בשם „בטני המוח", Ventriculi cerebri. האחד באמצע המוח, והוא נקרא בשם „הבטן השלישית", Ventriculus tertius, ושנים מימינו ושמאלו, הדומים למערות מעוקלות ומפותלות. כתלי הבטן השלישית מימין ומשמאל הם גושים אדמדמים ומעוגלים שתוכם הוא חומר אפור, והם נקראים בשם „גבשושיות הראות", Talami optici, מפני שמהם יוצאים חוטים לעצבי הראות, המתפצלים בהעינים. ברצפת הבטן השלישית כלפי הפנים נמצאת גומה עמוקה בתבנית מַשְׁפֵּך, Infundibulum, ועל קצה המשפך תלויה גרם כדורית קטנה, הנראית על השטח התחתון של המוח, והנקראת בשם „סניף המוח", Hypophisis cerebri. סניף זה חציו מרקמת החבור וחציו מרקמת עצבים, ותפקידו עוד לא נודע לחכמי הפיזיולוגיה. חכמי הקדמונים חשבו אותו למשכן הנשמה, אבל הנשמה אינה מצטמצמת במקום אחד, אלא ממלאה את כל המוח כלו.

§ 116. מתחת גרם המקשה ומאחורי גבשושיות הראות מתנשאים שני זוגות של גבשושיות לבנות קטנות, שכולן יחד נקראות בשם „גבעת־ארבע", Corpus quadrigeminum. הן נמצאות על „גזע־המוח" שהוא ההמשך של המוח המאורך, ומאחוריהן נפגשות שתי הכרעים העליונות של המוח הקטן. מן הבטן השלישית יוצא צנור דק, הקמור תחת „גבעת־ארבע" ומחבר את הבטן השלישית עם הבטן הרביעית. צנור זה נקרא בשם „ביב של סילביוס", Aquaeductus Silvii.

מכל הנאמר למעלה אנו רואים, כי מוח השדרה והגלגלת, אעפ"י שהוא בנוי מחלקים שונים, כל החלקים הם משולבים יחד לחטיבה אחת שלמה ומשוכללת. הכרעים המחברות את המוח המאורך עם המוח הגדול ועם המוח הקטן, והכרעים המחברות את המוח הקטן עם הגדול, הן המסילות, שבהן עוברת התעוררות הרגש מן האברים החיצונים דרך מוח השדרה אל מרכזי המוח הגדול, וההתעוררות של מרכזי המוח הגדול עוברת דרך מוח השדרה והעצבים אל האברים החיצונים.

§ 117. עצבי מוח הגלגלת. ממוח הגלגלת יוצאים שנים עשר זוגות של עצבים. ברובם מוצא גזעיהם נראה על השטח התחתון של המוח, אעפ"י שהם משורשים בהמרכזים הפנימיים של המוח. ואלה הם:

I. עצבי חוש הריח, Nervi olfactorii, יוצאים מאחורי אונות המצח והולכים כלפי הפנים משני צדי החריץ שבין שני חצאי־הכדור של המוח, ובהגיעם לעצם המְכְבָּר שבתחתית הקדרה, הם מתפצלים לחוטים, ודרך הנקבים שבעצם המכבר יורדים לחלל החוטים ומתפזרים שם בקרום הריר.

II. עצבי הראות, Nervi optici. חוטי זוג זה יוצאים מ„גבעת ארבע" ומן גבשושיות הראות על השטח התחתון של המוח, ומיד הם מצטלבים זה בזה ועושים חליפין ביניהם: מקצת החוטים של העצב הימני נספחים אל העצב השמאלי, והחוטים

113 §. המוח הקטן, Cerebellum, מונח תחת אונת העורף של המוח הגדול ומאחורי המוח המאורך. הוא בנוי משני חצאי כדור המחוברים יחד על ידי אונה אמצעית. השטח החיצון שלו הוא כלו משורטט בחריצים תכופים זה אל זה ומסודרים בסדר יפה מאד. השרטוטים של האונה האמצעית נותנים לה דמות כמראה תולעת, Vermis, מלמעלה ודמות כמראה תולעת מלמטה (לעומת המוח המאורך). אם נכרות בשכין את התולעת לארכה מלפנים לאחור, אז נראה על החתך, כי החומר הסובב של אונה זו הוא אָפור, והחומר התיכון הוא לבן ומציג לפנינו תמונה יפה של עץ, המסתעף לשריגים רבים. המנתחים קוראים לתמונה זו בשם „עץ־החיים“, Arbor vitae.

המוח הקטן יש לו שלשה זוגות של כְּרָעַיִם או רצועות המחברים אותו אל שאר חלקי המוח. על דבר הכרעים התחתונות, המחברות אותו עם המוח המאורך, ועל דבר הכרעים העליונות, המחברות אותו עם המוח הגדול, כבר הזכרנו למעלה. הזוג השלישי או האמצעי הוא שתי רצועות עבות, המחברות אותו מימין ומשמאל עם הגשר של ורוֹליוס, שהן כמו שתי זרועות, שהוא מחבק בהן את המוח המאורך.

114 §. המוח הגדול מתחלק על ידי חריץ עמוק, המשתרע מן המצח עד העורף לשני חצאי־הכדור, פלח־הכדור מימין ופלח־הכדור משמאל. בין שניהם חוצץ קֶמֶט רחב של הקרום הקשה, היורד מן הקדקוד בדמות חרמש שמשתרע גם כן עד העורף. מחיצה זו נקראת בשם „זיז החרמש“, Processus falciformis, של הקרום הקשה. השטח החיצון של שני חצאי־כדור המוח אינו חלק, אלא מלא חריצים, Fissurae, עמוקים, אבל לא צפופים ומסודרים כמו אותם של המוח הקטן, אלא סבוכים ומעוקלים, וביניהם מתנשאים רוכסי גבעות עקלקלים הנקראים בשם „פתלתלי המוח“, Gyri cerebri. הפתלתלים האלה הדומים ללִיפופי בני המעים, נראים על כל פלח בין על שטחו העליון לעומת הקדקוד, בין על שטחו התחתון כלפי שולי הקדרה, ובין על שטחו הפנימי הפונה אל זיז החרמש. החריצים היותר עמוקים מחלקים כל פלח הכדור לאונות המוח, Lobuli cerebri, למשל, אונת המצח, אונת הקדקוד וכ׳. כל אחד מן החריצים והפתלתלים יש לו שם מיוחד אצל המנתחים, מפני שכל אחד מהם יש לו תפקיד מיוחד בשלטון המוח על הגוף, או בתכונה הרוחנית של כחות הנפש. למשל, בהפתלתול שאצל החריץ, בין אונת המצח ואונת הצדעים, בחצי־הכדור השמאלי של המוח, נמצא המרכז לכשרון הדבור, ואם יקרה שֶׁפֶך־דם בהפתלתול הזה, אז יאבד להחולה כשרון הדבור.

115 §. אם נחתוך את המוח הגדול בסכין, כדי לראות את בנינו הפנימי, אז נראה, שגם הוא בנוי מחומר אפור ומחומר לבן, אלא שתוכו הוא מחומר לבן והיקפו מחומר אפור — ההפך ממה שראינו בחוט השדרה. כבר הזכרנו, כי החומר האפור מרוקם מלשכות, והחומר הלבן — מחוטי עצבים. ולפי זה המרכזים נמצאים לא בתוך המוח אלא בקליפתו. אולם על ידי חתוכים בחומר המוח נוכח, כי מלבד הקליפה נמצאים גושים של חומר אפור גם בתוך המוח פנימה.

שם חשבו אותה למתה, אכלה את הלחם שהושיט לה הד״ר דֶמְבּוֹ, והיא היתה — אם כן — עלולה להרגיש צער ומכאובים.

הרפואה. על ידי מַצְלֵבָה זו כל האברים הימניים של האדם מקבלים התעוררות לתנועה מהפלח השמאלי של המוח הגדול, וכל האברים השמאליים מקבלים התעוררות לתנועה מהפלח הימני. הנה יודעים אנו, כי מחלת השָּׁבָץ, Paralysis, שהאדם הנגוע בה אינו יכול להניע יד ורגל אף על פי שלא אבדה בינתו — כי מחלה זו באה על ידי שנקרע איזה עורק במוח הגלגלת והדם שנשפך הרס מרכזי תנועה ידועים. ולפיכך, כשאחז השבץ את האברים הימניים של הגוף, אז אות הוא כי שֶׁפֶךְ הדם נעשה בחצי הכדור השמאלי של המוח. וכן להפך.

למעלה מן הפירמידות והזיתים, אנו רואים רצועה עבה ורחבה עוברת לרחבו של המוח המאורך ושני קצותיה מתנשאים ומתחברים עם המוח הקטן הרוכב על המוח המאורך. רצועה זו נקראת בשם „הגשר של וַרוליוס“, Pons Varolii. למעלה מן הגשר — המוח המאורך מסתעף לשני „גבעילים“ של המוח הגדול הנקראים גם כן בשם „כרעי המוח הגדול“, Pedunculi cerebri.

§ 112. נרחיק עתה את המוח הקטן ונתבונן אל השטח העליון של המוח המאורך. שני הפתילים של חוט השדרה משני צדי החריץ שכלפי הגב נפרדים זה מזה והולכים אחד לחצי הכדור הימני של המוח הקטן, ואחד לחצי הכדור השמאלי — אלה הם „כרעי מוח הקטן התחתונות“. שני הפתילים עושים ביניהם זוית חדה בתחתיתו של המוח המאורך, ששם נמצא הפה הפתוח של הצנור התיכון (או המרכזי) של חוט השדרה. שני פתילים אחרים יוצאים מן המוח הקטן מימינו ומשמאלו ופוגעים זה את זה למעלה על המוח המאורך. ושני הפתילים האלה, הנקראים בשם „כרעי המוח הקטן העליונות“, עושים גם כן זוית ביניהם למעלה. ארבעה פתילים אלה מגבילים ביניהם גומה בתמונת מרובע נטוי, הנקרא אצל בעלי ההנדסה בשם רוֹמְבּוּס, כזה ◇. גומה רוֹמְבָּאִית זו, המכוסה למעלה בשטח התחתון של המוח הקטן, המשמש לה כִּתקרה, נקראת בשם ה„חדר“ או ה„בטן“ הרביעית של המוח, Ventriculus quartus, (על שלשת החדרים הראשונים נדבר להלן). רצפת הבטן הזאת עוצרת בתוכה את המרכזים היותר נכבדים בחיי הגוף. כבר דברנו על אודות המרכז של העצבים מרחיבי הצנורים ומכווצי הצנורים, פה נזכיר עוד מרכז אחד. בהזוית התחתונה של הרומבוס נמצאת נקודה אחת, שהיא המרכז לפעולת הנשימה ונקראת בשם „קו־החיים“, Nodus vitalis. אם במפרקת של איזה גוף חי, למשל שור גדול, נתחב מרצע דק בין הגלגלת ובין החוליה הראשונה ונדקור בחודו של המרצע את קו החיים, אז יפול השור ארצה וימות כהרף עין בלי כל פרכוס ובלי כל פרפור. חכמי הפיזיולוגיה יודעים לכוון לנקודה זו גם בגוף חי, אבל הנסיון הזה דורש ידיעה מדויקת בתורת הנתוח[1]). על אודות המרכזים האחרים נדבר להלן.

---

[1]) בשנת 1893 דרשה חברת „צער בעלי חיים“ בפטרוגרד לבטל את השחיטה הדתית של היהודים, שלפי דעתה היא גורמת צער גדול להבהמות הנשחטות, והציעה להשתמש בדקירת קו־החיים, שטבחי עיר הבירה משתמשים בה לפעמים להמתת הבהמות, על ידי שמכניסים חנית חדה בין הגלגלת והחוליה הראשונה. הד"ר יצחק דֶמְבּוֹ ז"ל, שיצא להגן על השחיטה, הראה אז בעליל, כי הטבחים אינם ממיתים בזה את הבהמה, אלא כורתים ומפסיקים את חוט השדרה, ועל ידי זה יאחז אותה השבץ, והיא נופלת ארצה, אבל בינתה לא תסתתר; מפני שפעולת הנשימה לא פסקה ומוח הגלגלת לא חדל לעשות את מלאכתו, והראיה, כי בהמה אחת, שכל העומדים

יותר צרים. להעצבים המרחיבים והמכווצים את צנורי הדם יש ערך נכבד מאד בכלכלת הגוף ובשמירת מדת החום של גוף בעלי־החיים.

כלכלת הגוף כיצד? הפיזיולוגיה תלמדנו, כי מַתְכֹּנֶת הדם שבכל הגוף איננה מספיקה לכלכל את כל האברים, אם כלם יעשו את מלאכתם בבת אחת. כשהאדם בוקע למשל עצים בידיו, אז מתכווצים העורקים שבכל הגוף והדם נוזל בשפע אל עורקי הידים המתרחבים אז. אחר האכילה, הדם שופע אל בני המעים ואל המעינות, המוציאים מקרבם שקויי־עיכול, ובשעה שהאדם מְיַגֵּעַ את מוחו בלימוד איזה ענין קשה, או חושב מחשבות עמוקות, הדם שופע אל עורקי המוח המתרחבים, ועורקי שאר האברים מתכווצים אז. ולפיכך אין טוב לאדם לעסוק בעבודת המוח אחר האכילה, מפני שלא יספיק דמו להזין את המוח ולעכל את המזון בבת אחת.

שמירת מדת החום כיצד? יודעים אנו, כי מדת החום של גופים דוממים וגם של הרבה גופים חיים (למשל, של דגים ושל שרצים) משתנה מזמן לזמן ושוה תמיד למדת החום של האויר הסובב אותם, בשעה שחום הגוף של בעלי החיים חַמֵּי־הדם הוא קבוע ועומד. מדת החום של האדם למשל היא תמיד 37,5° במעלות צלזיוס, בין בקיץ ובין בחורף, בין בזמן שהוא נמצא על הציר הצפוני ובין בזמן שהוא נמצא על אזור קו המשוה. שמירת מדת החום הקבוע תורגש באופן זה: כשהגוף נמצא בסביבה קרה אז מתכווצים צנורי הדם שבתוך העור, והדם כלו מתקבץ בתוך האברים הפנימיים, וכיון שהעור הוא מן הדברים החוצצים בפני החום, לפיכך החום נעצר בתוך הגוף פנימה ואינו נמסר להאויר הסובב אותו. להפך, בשעה שהגוף נמצא בסביבה חמה מאד, למשל בבית המרחץ שהוסק עד ארבעים או חמשים מעלות, אז מתרחבים צנורי הדם שבתוך העור (מה שנראה מאדמימות העור), מעינות הזיעה שבתוך העור מוציאים שפעת זיעה, שמתנדפת ומתהפכת לאדים, וכל נדיפה מצַנֶּנת גוף זה.

המרכז המפקח על פעולת העצבים שבתוך צנורי הדם הוא המוח המאורך.

§ 111. המוח המאורך, Medulla oblongata, הוא המשך של חוט השדרה שהתרחב למעלה בתמונת קונוס מהופך ושופע ועולה ממטה למעלה ומאחור לפנים ומונח על הגבול שבין הגלגולת ועמוד השדרה, סגור בהחריץ הרחב או הבקעה שבין חצאי הכדור של המוח הקטן, המכסה אותו מאחוריו. ולפיכך אי אפשר לראות את השטח העליון של המוח המאורך, אלא אם כן נרחיק ממנו בזהירות יתירה על ידי איזמל את המוח הקטן המחובר אליו על ידי רצועות רחבות של חומר לבן.

כשנרחיק את המוח כלו מן הגלגולת, ונסתכל בשטחו התחתון, אז אנו רואים על המוח המאורך אותם החריצים ואותם הפתילים שעל חוט השדרה, אלא שנעשו יותר עבים. זוג הפתילים משני צדי החריץ שכלפי הפנים נקראים עתה בשם „פירמידות“, ומשני צדי הפירמידות נבדלו מן הפתילים הצדדיים שני פתילים מעוגלים הנקראים בשם זיתים, Olivae. כשנרחיק באצבעותינו את הפירמידות זו מזו, אז נראה כי הפירמידות עושות חליפין ביניהן. הפירמידה הימנית שולחת חוטים אל השמאלית, והשמאלית אל הימנית. החזיון הזה הנקרא אצל המנתחים בשם „מַצְלֶבֶת הפירמידות“ ,Decussatio pyramidum, יש לו ערך נכבד מאד בחכמת

אחד כלפי הפנים, Sulcus anterior, ואחד כלפי הגב, Sulcus posterior, המחלקים את המוח לשני חצאי גלילים. כשנחתוך באיזמל את מוח השדרה לרחבו, כדי להתבונן אל בנינו הפנימי, אז נראה, כי הוא מרוקם משני חמרים שונים: מחומר אפור (שצבעו נוטה לצבע האפר) ומחומר לבן. הראשון בתָּוֶך והשני בהסוֹבֵב. הבדיקה בעזרת המיקרוסקופ הוכיחה, כי החומר האפור הוא מרוקם מלשכות, והחומר הלבן מרוקם מחוטי עצבים. באמצע הגזרה אנו רואים נקב קטן — זהו הצנור המרכזי, הנמשך לכל ארכו של חוט השדרה והוא מלא „שקוי הראש והשדרה". מסביב להצנור המרכזי נראה חומר אפור בדמות ארבע קרנות: קרנים כלפי הפנים וקרנים כלפי הגב. מן הקרנים האלה יוצאים שרשי העצבים* של מוח השדרה, שני שרשים לימין ושני שרשים לשמאל. הבדיקה של חכמי הפיזיולוגיה הוכיחה, כי השרשים שלפנים יכילו רק חוטי תנועה בלבד, בשעה שהשרשים שלאחור יכילו רק חוטי הרגשה. אבל עוד לפני צאתם מן החורים שבין החוליות, השרשים מתחברים יחד לעצבים מעורבים. לפי האמור יתחלק החומר הלבן של מוח השדרה לששה פתילים, שלשה מימין ושלשה משמאל: זוג של פתילים בין החריץ שכלפי הפנים ובין שרשי התנועה, זוג של פתילים צדדיים בין שרשי התנועה ושרשי ההרגשה, וזוג של פתילים בין שרשי ההרגשה ובין החריץ שכלפי הגב.

§ 109. עצבי חוש השדרה. שלשים ואחד זוגות של עצבים יוצאים מחוט השדרה אצל האדם: שמונה זוגות מחוליות הצואר, שנים עשר מחוליות הגב, חמשה מחוליות המתנים, וששה מחוליות העצה, (אצל הבהמה יש גם עצבי הזנב). העצבים, אחרי צאתם מן החורים שבין החוליות, על פי רוב אינם הולכים ישר אל האברים שנועדו להם, אלא מספר ידוע מהם מסתבכים מתחלה יחד זה בזה ומתחברים למקלעת של עצבים, Plexus nervorum, מקלעת מימין השדרה ומקלעת משמאלה. למשל, ארבעת עצבי הצואר התחתונים מתחברים יחד ל„מקלעת הזרוע", Plexus brachialis, שממנה יוצאים ענפים לעור היד ולשריריה. עצבי המתנים מתחברים למקלעת המתנים, Plexus lumbalis, שממנה יוצאים ענפים לשרירי הבטן, לשרירי הכסלים ולאברי ההולדה. עצבי העצה מתחברים ל„מקלעת העצה", Plexus sacralis, שממנה יוצא העצב היותר עב שבגוף והנקרא בשם „גיד הנשה" — Nervus ischiadicus. כל העצבים הללו הם מעורבים, כלומר מכילים חוטי תנועה המתפצלים בהשרירים ומעוררים אותם להתכווץ, וחוטי הרגשה המתפצלים בהעור וממשמשים לחוש המישוש, כלומר להבחין בין קור וחום, בין לח ויבש ובין רך וקשה. מלבד זה עצבי מוח השדרה שולחים ענפים דקים אל העצבים המשתתפים, Nervi sympatici, המונחים משני צדי עמוד השדרה מבפנים.

§ 110. העצבים המשתתפים. כבר הזכרנו למעלה, כי העצבים המשתתפים מתפצלים בבני המעים ובכל האברים הפנימיים, הבנויים משרירים חלקים. הם שולחים גם כן חוטים דקים מאד המלַוים את כל עורקי הדם שבגוף, ומתפצלים בתוך השרירים החלקים שבכתליהם. החוטים האלה נקראים בשם „עצבים מניעי הצנורים", Nervi vasomotoria, והם משני מינים: „עצבים מרחיבי הצנורים" ו„עצבים מכווצי הצנורים", כלומר המכווצים את השרירים שבהם ועושים אותם

* ראה ציור 36.

מתונות ונחשלות, ומצב הרוח הלא תלוי בהשפעת מוח הגלגלת· חכמי הפיזיולוגיה מצאו, כי העצב היוצא מן הגלגלת והנודע בשם „העצב התועה“, Nervus vagus, והשולח חוטים אל הלב, משפיע עליו לעשות את דפיקותיו יותר מתונות ויותר חזקות; כמו כן מקבל הלב חוטים מהעצב הסימפטי, שמשפיעים גם כן על סדור דפיקותיו·

אחרי אשר בארנו את פעולת שטת העצבים בדרך כלל, נבוא להתבונן אל חלקי השטה הזאת לפרטיה·

§ 106. בשטת העצבים המרכזית אנו מבחינים ארבעה חלקים: חוט השדרה, המוח המאורך, המוח הקטן והמוח הגדול· שלשת האחרונים מונחים בתוך הקדרה שנבנתה מעצמות הגלגלת, וחוט השדרה מונח בתוך הצנור של חוליות השדרה המחוברות זו על גב זו· כל האברים הללו הם זוגיים ותואמים: המוח הגדול נחלק על ידי חריץ עמוק, העובר מן המצח עד העורף, לשני חצאי הכדור, Hemisphaerae: פלח הכדור מימין ופלח הכדור משמאל, המחוברים רק באמצעיתם על ידי גשר· המוח הקטן גם הוא בנוי משני חצאי־כדור המחוברים יחד· המוח המאורך וחוט השדרה, אף על פי שלמראית עין הם כחטיבות נפרדות לא־זוגיות, אבל כשנסתכל בהן היטב, נראה כי על ידי חריצים העוברים לכל ארכם הם נחלקים לשני חצאים תואמים, כלומר סימטריים: החלק הימני שבהם דומה בדיוק להחלק השמאלי· בכלל דומה חוט השדרה לגזע של עץ המשתרג בראשו, בהמוח המאורך, לארבעה גבעולים· שני גבעולים לשני חצאי־הכדור של המוח הגדול ושני גבעולים לשני חצאי־הכדור של המוח הקטן·

§ 107. קרומי המוח. מלבד העצמות המגינות על מוח השדרה ועל מוח הראש, הם מוקפים שלשה קרומים: הקרום הקשה, קור העכביש והקרום הרך.

„הקרום הקשה“, Dura mater, מדובק אל עצמות הקדרה ואל עצמות החוליות מבפנים ודומה לעור־העצמות, periosteum, של שאר חלקי השלד, אלא שהוא מחובר אל העצמות ברקמת־חבור תוחחה, וקל להקלף מהן, מה שאין כן בשאר עצמות השלד. בקמטי הקרום הזה עוברים העורקים והורידים המפרנסים את העצמות.

„קור העכביש“, Tunica arachnoidea, הוא קרום דק ולח, המונח מיד תחת הקרום הקשה ודבוק אליו[1]). הקרום הזה מזיע מתוכו נסיוב, שממלא את הרֶוַח שבין הקרום והמוח, הנקרא בשם שקוי המוח של הראש והשדרה, Liquor cerebrospinalis.

„הקרום הרך“, Pia mater, מדובק אל חומר המוח של הראש והשדרה ונכנס אל תוך החריצים שעליהם, ודרך סדקי המוח הוא נכנס גם כן אל תוך „חדרי המוח“ הפנימיים ומרצף אותם. בקרום הזה עוברים העורקים והורידים המפרנסים את המוח.

§ 108. חוט השדרה, Medulla spinalis, הוא חבל גלילי ארוך, שעביו אצל האדם הוא בערך סנטימטר אחד, ומשתרע מפי הקדרה עד החוליה הראשונה או השניה של חוליות המתנים. משם ואילך הוא מתפצל לחוטים דקים ודומה ל„זנב הסוס“, Cauda equina. לכל ארכו של מוח השדרה עוברים שני חריצים עמוקים:

---

[1]) מפני שקור העכביש הוא דבוק אל הקרום הקשה ונקלף ממנו רק בקושי, לפיכך אינם מונים אותו חכמי התלמוד לקרום בפני עצמו, והם מבחינים רק „קרמא עילאה“ שהוא הקרום הקשה, ו„קרמא תתאה“ שהוא הקרום הרך.

שכך הוא באמת. אם נכרות במספרים את ראש הצפרדע מגופה, גוף הצפרדע, מפני שדמה קר, לא ימות מיד, אבל הוא מונח כאבן דומם. אבל אם נמשח במי מלח או בחומץ אחת מרגליה, אז תרים הצפרדע המתה את רגלה השניה ותמחה בה את מי המלח או את החומץ, הַמְגָרִים את עורה, אף על פי שבאמת היא איננה מרגשת את הגירוי; ותנועת הרגל היא רק תנועה מזדקרת. עוד יפה מזה הוא הנסיון, שנסו חכמי הפיזיאולוגיה ביונה חיה, שפתחו את גלגלתה והרחיקו ממנה באיזמל את מוח הראש. יונה כזאת מונחת על השלחן כאבן דומם, ואם נשים לפניה זרעונים, לא תגע בהם, מפני שהיא איננה רואה אותם אף על פי שעיניה פקוחות. אולם אם נספיק לה מזון על ידי הלעטה והמראה (כלומר אם נתחוב לה אוכל בבית הבליעה), אז תוכל לחיות ימים אחדים בלי מוח הראש. אם ננסה להשליך יונה זו אל האויר, אז תפרש את כנפיה ותעוף בבית עד אשר תפגוש בכותל, ואז תפול ארצה. תנועת הכנפים של היונה היא „תנועה מזדקרת".

§ 104. הנה ראינו, כי תנועות האברים יש שהן מדעתו ומרצונו של האדם, ויש שהן שלא מדעתו ושלא מרצונו. באופן הראשון, ההתעוררות לתנועה באה ממוח הגלגלת ועוברת דרך מוח השדרה להשרירים; ובאופן השני, ההתעוררות לתנועת השריוים באה ממוח השדרה בלבד, בלי השתתפות של מוח הגלגלת. אבל במה דברים אמורים? באברים החיצונים, שתנועתם תלויה בשרירים משורטטים לרחבם. אבל האברים הפנימיים, למשל הקיבה ובני־המעים, או צינורי הדם, שתנועתם נעשית על ידי שרירים חלקים, הם תמיד תנועות מזדקרות ותמיד שלא מדעתו ושלא מרצונו של האדם. אין האדם מרגיש את תנועת בני־מעיו, ואין הוא שליט לעשות את התנועות האלה יותר מהירות או יותר מתונות או לכבוש אותן לגמרי. ההתעוררות לתנועת השרירים החלקים באה מהעצבים המשתתפים או הסימפטיים, Nervi sympathici. בשם הזה אנחנו מכנים שני חוטים ארוכים, המשתרעים מן הצואר עד העצה משני צדי עמוד השדרה כלפי החזה והבטן. על החוטים האלה נראים כמין קשרים נגד כל חוליה וחוליה של עמוד השדרה. הקשר הוא צבֹּרֶת של לשכות עצביות ונקרא בשם Ganglion, ואנחנו נקרא לו בשם „חרצובה". כל חרצובה מחוברת מצדה האחד על ידי חוט עם מוח השדרה והגלגלת; ומצדה השני היא שולחת חוטים אל בני המעים ואל צנורי הדם ומעוררת אותם לתנועה. העצבים הסימפטיים, אף על פי שהם מקבלים השפעה ממוח השדרה והגלגלת, הם עומדים ביחס ידוע ברשות עצמם, כאלו נתנה להם אוטונומיה לפקח על מזון האברים ועל גידולם.

§ 105. יש אבר אחד שאין דוגמתו בכל הגוף והוא הלב. הואיל והוא צריך לעשות את מלאכתו בלי הרף במשך כל חיי הגוף, בין בשעה שהוא עֵר ובין בשעה שהוא יָשֵׁן, ומלאכתו זו צריכה להעשות בסדר נכון ומדויק, הוא צריך להיות תלוי ברשות עצמו. ולפיכך אף על פי שהלב בנוי משרירים משורטטים לרחבם, ההתעוררות לפקודותיו איננה באה ממוח השדרה והגלגלת, אלא מחַרְצוּבּוֹת עֲצַבִּיּוֹת המונחות בתוך הלב עצמו, על הגבול שבין הפרוזדורים והחדרים. וראיה לדבר הוא הנסיון הזה: אם בזהירות נחוצה נכרות את הלב מגוף חי, אז במשך זמן ידוע נוכל לראות דפיקה מסודרה של הלב מחוץ להגוף. אבל גם האוטונומיה של הלב איננה גמורה. יודעים אנו מן הנסיון, כי מצב הרוח של האדם: רגשי שמחה והתרוממות הנפש, או רגשי פחד וצער פועלים על הלב לעשות את דפיקותיו פעם מהירות וחזקות ופעם

השרירים של היד, והאצבע מסתלקת מן הכוס החמה. משל אחר: חתיכת לחם ששמתי בתוך פי, מגרה גירוי של עונג את עצבי חוש הטעם שבהלשון. הגירוי עובר דרך חוטי העצב אל מרכז חוש הטעם שבהמוח; הגירוי הזה עובר אל המרכז של עצב הפנים, Nervus facialis, וזה האחרון מעורר על ידי ענף מיוחד לזה את מעיני הרוק שבשפה, להוציא את הנוזל הנחוץ לעיכול הלחם. וכן הדבר בכל שאר עצבי ההרגשה. החוטים כשהם לעצמם אינם אלא שליחי הולכה והובאה, והרגש שהמוח מקבל תלוי רק בתכונת הקצוות של העצבים. עצב הראות, Nervus opticus, המשתרג ברשת העצבים שבתוך העין, מוכשר רק לקבל גירוי של אור וצבעים. עצב השמיעה, Nervus acusticus, המשתרג בפנים האוזן, מוכשר לקבל גרוי של קולות שונים, והעצבים המשתרגים בהעור מוכשרים לקבל רק גרוים של לח ויבש, קור וחום, רך וקשה, לחץ וכאב, וכן הלאה. מצד שני, העצבים המשתרגים בתוך השרירים, אינם מוכשרים להרגשה כלל, כי אם לעורר את השרירים לידי תנועה או את המעינות לידי נזילה.

§ 102. הואיל וחוטי העצבים אינם אלא שליחי הולכה והובאה, לפיכך אם נפסיק על ידי חתוך בסכין או במספרים אחד מעצבי ההרגשה לשנים, אז תאבד ההרגשה בעור האברים המקבלים את עצביהם למטה מן ההפסק. ואף על פי שיכוו באש, לא ירגיש המוח כל כאב. כמו כן אם נפסיק בסכין את אחד מעצבי התנועה, אז יאחז השבץ את השרירים המקבלים את עצביהם למטה מן ההפסק, והמוח לא יוכל להניע אותם ברצונו. על פי רוב מעורבים בפתילת העצבים חוטי הרגשה וחוטי תנועה יחד, וכשיפסק אחד הפתילים יאבדו להאברים ההרגשה והתנועה בבת אחת. יתר על כן, אם יִפָּסק מוח השדרה על ידי פצע או על ידי מחלה, אז כל האברים המקבלים התעוררות לתנועה מן העצבים היוצאים למטה ממקום הנפסק, נעשים כפגרים מתים בלי תנועה ובלי רגש, אף על פי שהם חיים ונזונים מצינורי הדם הבאים אליהם, אבל חייהם הם רק חיי צמח ולא יותר.

§ 103. מוח השדרה ומוח הגלגלת שוים בזה, כי שניהם מסוגלים להתרַגֵז מכל גירוי הבא אליהם מבחוץ, ושניהם מסוגלים לעורר תנועה בהשרירים על ידי החוטים היוצאים מהם. אבל יש יתרון גדול ונכבד מאד למוח הגלגלת מן מוח השדרה. מוח הגלגלת הוא גם משכן הרצון, משכן המחשבה והדעת את עצמו, משכן האנכי של נושא פעולות החיים. בשעה שהאדם הוא עֵר, הוא מניע את אבריו מדעתו ומרצונו ונותן דין וחשבון מתנועות אבריו. לא כן בשעה שהוא ישֵׁן, בשעה שמוח הראש שובת ממלאכתו. אם נלחץ באצבעותינו למשל את עור הרגל של האדם הישן, הוא מניע את רגלו כדי להנצל מן הגירוי הזה, אבל הוא עושה זאת שלא מדעתו ושלא מרצונו. הגירוי לא עלה אז עד מוח הראש ונשאר במוח השדרה. והתנועה של הרגל שהיא כתשובה על הגירוי, היא תנועת מְכָנִית, אוטומאטית, ואנחנו קוראים לה „תנועה מזדַקֶּרֶת”, כלומר רֶפְלֶקְטוֹרִית[1]. מנסיון פשוט מאד נוכל להִוָכח,

---

[1] מקורו של שם התואר הזה הוא בחוקי הראות. מכל הגופים הנמצאים לפני מַרְאָה מלוטשת יוצאים קוי אור, וכשהם נופלים על המראָה, הם מזדקרים ממנו לאחור, ועין האדם המסתכל בהמראה פוגעת בקוי האור המזדקרים מן המראה, והוא רואה בהמראה את תמונת הגופים שהקווים יצאו מהם. על דרך ההשאלה קראו להתנועות היוצאות ממוח השדרה, שהן תולדות הגירויים שפעלו עליו, בשם תנועות מזדקרות.

אצל הנקבות בין המקוה והחלחולת נמצאת האם וסניפיה. השלחופית מרוצפת מבפנים בקרום הריר, ומחוצה לקרום הריר נמצא שטיח של שרירים, שבהתכווצותם הם דוחים את השתן החוצה דרך צינור השתן, הנמצא אצל הזכרים באבר המשגל. במקום שהצינור יוצא מן השלחופית, נמצאת טבעת של שרירים הנקראת בשם „סוגר השלחופית", Sphincter vesicae.

מערכת העצבים.

§ 100. אם נדמה בנפשנו את הגוף החי לממלכה קטנה ואת הרקמות השונות עם לשכותיהן למפלגות של אזרחים שונים, העומדים על משמרתם לעשות איש איש את מלאכתו לטובת הממלכה כלה, אזי צריכים אנו לראות בשטת העצבים את המפלגה השולטת בהגוף, המנצחת על מלאכת אזרחיה, ואשר מבלעדיה לא ירים איש את ידו לעשות גדולה או קטנה.

שני תפקידים הם לשלטון של ממלכה: תפקיד פנימי ותפקיד חיצוני. על פי התפקיד הפנימי דואג השלטון לשלום כל אזרחיה, שלא יחסר דבר לכלכלתם. הוא משגיח על כל מפלגות הממלכה, כי תעשה כל אחת את עבודתה על הצד היותר נאות לטובת הכלל: כי יוציאו האכרים את הלחם מן הארץ במדה מספקת, כי אנשי חרושת־המעשה יכינו את תבואות עבודתם באופן שתהיינה מתאימות למטרתן, וכי אנשי הבינים, הסוחרים והרוכלים, יוליכו ויביאו את פרי עבודת המפלגה האחת לכל שאר המפלגות הנזקקים לה. על פי התפקיד החיצוני צריך השלטון לדעת את העולם אשר מחוץ לגבול ממשלתו, כדי להגביל את יחוסו אל העולם הזה. ובשביל זה יש לשלטון הממלכה פקידים ושלוחים המודיעים אותו מכל הנעשה מחוץ לגבול ממשלתו. הפקידים האלה הם עיניו ואזניו של שלטון הממלכה.

את שני התפקידים האלה תמלא גם שטת העצבים השולטת באברי הגוף. מרכז השלטון הזה הוא במוח השדרה והגלגולת. הלשכות של המוח הן הן המפקחות על כל אברי הגוף, כי יעשה כל אבר ואבר את מלאכתו במדה הראויה ובזמן הראוי. חוטי העצבים היוצאים מן המוח והמתפזרים בכל פינות הגוף הם חוטי הטלגרף, שעל ידיהם השלטון המרכזי שולח את מצוותיו להקצות של העצבים אשר בהאברים, שהן משרתיו עושי־רצונו של השלטון המרכזי.

§ 101. על פי תכונת הקְצוות ועל פי סגולות האברים שהקצוות נכנסים בהם מתחלקים העצבים לשני סוגים: לעצבי הרגשה, Nervi sensitivi, ולעצבי תנועה, Nervi motorii. עצבי ההרגשה מביאים ידיעות מן העולם החיצון להמוח, ולפיכך הם נקראים גם כן „עצבים שואפי המרכז", Nervi centripetales; עצבי התנועה מוליכים פקודת המוח אל האברים לפעול פעולה המתאמת להידיעה שקבל המוח, ולפיכך הם נקראים גם כן בשם „בורחי המרכז", Nervi centrifugales. כיצד? הנני נוגע בכוס מים אשר לפני. המים הם רותחים, והחום החזק מגָרֶה את קצות החוט של עצב ההרגשה, המשתרג בעור האצבע. הגירוי הזה עובר דרך החוט עד לשכת ההרגשה שבמוח, וכאלו אומר לו: הנני מרגיש צער של כויה באצבע. לשכה זו מוסֶרת את הגירוי ללשכה אחרת, הממונה על התנועה. והלשכה השניה שולחת את „ההתעוררות לתנועה" על ידי העצב, היוצא ממנו אל שריר היד לאמר: אסוף ידך! ומיד מתכווצים

§ 98. כשנחפוץ להתבונן אל בנין הכליה מבפנים, נחתוך אותה בסכין לארכה לשני חצאים, ואז נראה כי היא בנויה משני חמרים שונים למראה־עין. החומר הסובב, Substantia corticalis, הוא מלא נקודות אדומות כגרגירי חול אדום, ולפנים ממנו נמצא „חומר הַתָּוֶך“, Substantia medullaris, בתמונת משולשים משורטטים בקוים ישרים, או יותר נכון בתמונת פיראמידים (שנים עשר עד ששה עשר במספר), שראשיהם בולטים אל תוך האגן. בקוים האלה מציגים לפנינו את השפופרות הדקות שהכליה כלה בנויה מהן, ושאליהם מסתננים חמרי השתן.

חכמי הנתוח, בהתבוננם אל גזרות דקות של ריקמת הכליות על ידי המיקרוסקופ, נוכחו לדעת, כי הנקודות האדומות שאנו רואים בחומר הסובב, אינן אלא פְקָעות קטנות, Glomeruli renales, של נימי דם מסובכות, כל פְּקַעַת ופקעת מוקפת בנרתיק כדורי, הנקרא בשם „נרתיק של בומֶן“ (על שם החכם, שהראה אותו לראשונה). על כל עורק קטן המסתעף בתוך הכליה תלויות פקעות פקעות רבות, כגודגדיות על גבעוליהן. לכל פקעת יש עורק דק אחד, המביא אליו דם (Vas afferens) ועורק דק אחד המוליך ממנו את הדם (Vas efferens); זה האחרון מסתעף אח״כ לרשת של נימי דם, שבה הדם הזך (דם העורקים) מתהפך לדם עכור (דם הורידים). בתוך הנרתק של בומן מסתננים המים מן הדם שבתוך הפקעת והולכים בהשפופרת הדקה והמעוקלת (tubuli contorti) היוצאת ממנה. שפופרת זו הולכת משם אל חומר התָוֶך ועושה עניבה, ושבה משם לחומר הסובב ומתעקלת עוד הפעם, ואח״כ היא שופכת את הנוזל שבה לתוך השפופרת הישרה, שהיא קבוץ שפופרות מעוקלות רבות, ושהולכת אל ראשי הפירמידות ושופכת את השתן אל האגן. השפופרות הללו הן הן הקוים המשורטטים שאנו רואים בהכליה בעינים לא מזוינות. השפופרות בנויות מרקמת החבור ומרוצפות מבפנים באפיטליה, שיש לה ערך נכבד מאד בחיי הגוף. על פי נסיונות ותחבולות שונות נוכחו חכמי הפיזיאולוגיה, כי בהפקעות מסתננים רק המים של השתן, אבל החמרים המוצקים (חומר השַיִן, חימוץ השתן והמלחים השונים) מסתננים מן האפיטליה של השפופרות. בכליה שחלתה במחלת הדלקת, מסתנן גם חלבון שלא נתחמץ כלל. ולפעמים תהרס אז האפיטליה ויוצאה מן השפופרות בתמונת גלילים (Cylindres), הנראים במשקע השתן על ידי המיקרוסקופ. אצל בני האדם החולים במחלת דלקת הכליות, יש אשר יעצר השתן לגמרי, והחומר השַיִן הנשאר בתוך הדם פועל כרעל על מוח הראש והם מתים במחלת „שֵיִן־הדם“, Uraemia. אם על ידי התוך נרחיק כליה אחת מן הגוף, אז תוכל עוד הכליה הנשארת לעשות את מלאכת שתיהן. אבל אם שתי הכליות ינטלו מן הגוף, אז לא יוכל לחיות יותר מיום או יומים. אצל בני האדם החולים במחלת הפודגרה, החלבונים אינם מתחמצים עד מדרגת חומר־השַיִן אלא לחימוץ־השתן. וחימוץ השתן המרובה שבדם מתקבץ ונשקע אצל פרקי רגליהם ומסבב להם כאב אנוש מאד. יש אשר גבישי חימוץ השתן מתקבצים באגן הכליות או במקוה השתן ומתלכדים יחד לאבנים — אלה המה „אבני־השתן“, שהרופאים מרחיקים אותן על ידי חיתוך. אצל האנשים החולים במחלת הדִיַאבֶּטֶס, פחמי המים שבתוך דמם אינם נשרפים כלם לחימוץ הפחמי, אלא יוצאים יחד עם השתן בתמונת סוקר, הנימס במים.

§ 99. השתן יורד מן אגני הכליות דרך סילוני השתן אל המקוה, או אל שלחופית או כיס השתן, Vesica urinaria, הנמצאת מאחורי עצמות החיק בין העצמות והחלחולת.

מערכת אברי הוצאת השתן.

§ 96. משלשת סוגי החמרים, שבעלי־החיים משתמשים בהם למזונם ושנשרפים בתוך לשכות־הגוף, כדי להוליד את החום הנחוץ לפעולות החיים, שנים מהם (פחמי המים והשומנים) מורכבים רק משלשה יסודות: הפחם (C), החמצן (O) והמימון (H). וכשהם נשרפים הם משתנים להרכבות יותר פשוטות: לאויר „חימוץ הפחם“ (CO_2) ולמים (H_2O). אויר חימוץ־הפחם ינדף מן הגוף על ידי פעולת הנשימה, אבל גם חלק מן המים ידחה מן הגוף על ידי הנשימה. כי האויר היוצא מן הריאה יכיל תמיד גם אֵדֵי מים במדה ידועה. לא כן הוא גורלו של הסוג השלישי — של החלבונים. הם יכילו בהרכבתם מלבד H, C, O, גם את יסוד האזוט (N), וההרכבה היותר פשוטה שהחלבון משתנה לה, אחרי התחמצו כל צרכו, הוא „חומר השֵׁיִן“ — Urea, Мочевина, Harnstoff, שתמונתו החימית היא CON_2H_4. אכן יש אשר לא יתחמץ החלבון כל צרכו, והוא יפלט מן הגוף בתמונת „חימוץ־השתן“, Acidum uricum, שתמונת הרכבתו החימית היא $C_5N_4H_4O_3$. האדם ובעלי־החיים אוכלי־בשר פולטים את רוב האזוט של מזונם בתמונת „חומר השֵׁיִן“; הצפרים ואוכלי־עשב פולטים את האזוט בתמונת חימוץ־השתן. והנה ידענו כי החלבונים יכילו בהרכבתם גם מעט גפרית ופוספור. שני היסודות האלו, כשהם מתחמצים הם משתנים לחימוץ־הגפרית ולחימוץ־הפוספור, וכשהם מזדוגים עם המתכת נטריום, הנמצא תמיד בהדם, הם משתנים לשני מיני מלח: להנטריום־הגפריתי Na_2SO_4 ולהנטריום־הפוספורי NaH_2PO_4.

חומר השין, חימוץ השתן והמלחים צריכים להחשב כפסולת של עבודת הלשכות. אבל לא לבד שהם אינם מביאים כל תועלת להגוף, אלא שהם, כחמרים ארסיים, יוכלו גם להזיק לו, ולפיכך הם צריכים להִדָחות ממנו. והנה כל החמרים האלה הם מוצקים וגבישיים, אלא שהם נמסים במים, ולפיכך יוכלו להתרחק מן הגוף רק בתמונת תמיסה מימית. תמיסה זו נקראת בשם „שתן“ או „מי רגלים“, Urina, והאברים שתפקידם להרחיק את השתן מן הגוף, הם „הכליות“ וסניפיהן: שני „ביבי השתן“, „מקוה השתן“ ו„סילון השתן“.*

§ 97. הכליות, Renes, הן שני אברים בשריים, המונחים משני צדי עמוד השדרה בגובה חוליות־המתנים. הכליה הימנית מונחת תחת הכבד (אצל הולכי על ארבע: מאחורי הכבד) והכליה השמאלית למטה מן הטחול, שתיהן מחוץ לקרום הבטן, המכסה אותן רק מלפנים. הכליות מוקפות בקליפה עבה של שומן (החלב שעל הכליות), הנקלף מהן על נקלה. אבל מלבד זה יש להן קרום מרקמה אלַאסטית הנקרא בשם „כתונת הכליה“, Tunica renis, שגם הוא נקלף על נקלה. בתמונתה החיצונה הכליה דומה לפול גדול מצבע אדום־אמוץ, מעוגל מצדו האחד ושקערורי מצדו השני, הפונה אל עמוד השדרה. הצד השקערורי נקרא בשם שער הכליה, porta renis, ובמקום הזה נכנס העורק המפרנס את הכליה ויוצאים הוריד וביב השתן המוביל את השתן אל המקוה, או כיס השתן. הביב הזה הדומה לשפופרת ארוכה, שרחבה הוא כרחב עט־אוז, מתרחב כחצוצרה אצל שער הכליה, והמקום הרחב הזה נקרא בשם „אגן הכליה“, Pelvis renalis, המקבל את השתן, היורד אליו בלי הרף מגוף הכליה. מן המקוה השתן יוצא החוצה דרך סילון השתן.

---

* ראה ציור 35

והנקרא בשם „צינור החזה", Ductus thoracicus, ששופך את נוזלו אל הוריד הנבוב העליון. הלימפה על פי תכנה היא דומה לדם, אלא שאין בה כדורים אדומים, כי אם כדורים לבנים בלבד. הנסיוב שלה יכיל בקרבו את חומר הפיברין, ולפיכך הוא עלול להקרש כדם.

שני מקורים להלימפה, ועל פיהם היא מתחלקת לשני מינים: א) נסיוב הדם, המסתנן מנימי הדם אל רקמות האברים, אחרי אשר יפרנס אותן כל צרכן, יתקבץ בחסדקים הדקים שבין הלשכות, והסדקים הדקים יתקבצו לצינורים המכילים בקרבם את הנסיוב של הדם עם חלקי המזון שנשארו בו וגם את הפסולת של עבודת הלשכות. ב) צינורי הלימפה המפוזרים בכתלי בני המעים והמסתעפים בין שני עלי „קרום הסלסליה של הבטן", Mesenterium. מכילים בקרבם נוזל שונה משאר הלימפה. השומן שאנו משתמשים בו למזון מסתנן בתמונת טפות דקות מאד אל צינורי הלימפה, ולפיכך הלימפה של בני המעים היא לבנה כחלב והיא גם נקראת בשם „מיץ חלב", או „חילוס", Chilus. וגם צינורי הלימפה של בני המעים נקראים בשם „צינורי החלב". שני מיני לימפה אלו מתערבים אחר כך יחד בצינור החזה.

צינורי הלימפה, יש בכתליהם כיסים חצאי־ירח כאותם הכיסים שבהורידים, למען תזל הלמפה תמיד במגמה ידועה לפנים ולא לאחור.

§ 94. גְּרָדֵי הַלִּימְפָה. הלימפה הזורמת בצינוריה תפגוש על דרכה במקומות שונים כעין תחנות בתמונת גושי בשר מעוגלים הדומים לפולים או שקדים והנקראים בשם גְּרָדִים, Glandulae lymphaticae. אצל הילדים בעלי הגֶּרֶדֶת, שאצלם הגרדים גדולים מאד, נוכל למשש אותם בפרקי המרפק, תחת אצילי הידים, בבית השחי וביחוד על הצואר. בנין גרדי הלימפה הוא מסובך מאד. כל גרד מוקף בנרתיק קשה של רקמת החבור, השולח קורות ומחיצות אל פנים הגרד ומחלקו לקנים קנים* מאורכים ומעוגלים, הנקראים בשם כיסים, Folliculi. הגרדים הם בית החרושת של הכדורים הלבנים של הדם. פה הם נוצרים, ומפה הם מתפזרים בכל הגוף. צינור הלימפה בגשתו אל הגרד הוא מתפצל לענפים, הנכנסים אל הכיסים שאליהם מסתננת הלימפה, המתקבצת אחר כך בהצינור היוצא מן הגרד, ובצאתה היא לוקחת אתה הרבה מן הכדורים הלבנים, שהיא מוסרת אחרי כן להדם.

§ 95. הטחול, Lien, הוא אבר מצבע אמוץ כהה המונח תחת הצלעות בדופן השמאלי של הבטן, לשמאלה של הקיבה. על פי בנינו הטחול הוא דומה לבנין הגרדים, אבל רקמתו איננה מלאה לימפה כי אם דם. אין כל ספק שהטחול הוא בית־החרושת היותר גדול של הכדורים הלבנים. בדם העורק הנכנס אל הטחול, יחס הכדורים הלבנים אל הכדורים האדומים הוא 1 : 2260, ובדם הוריד היוצא מן הטחול הוא 1 : 60. אבל פרטי התפקיד של הטחול נעלמו מחכמי הפיזיאולוגיה גם היום. יודעים אנחנו כי נוכל להרחיק על ידי חיתוך את הטחול מן הגוף, מבלי להביא כל נזק להגוף. ורק הגרדים נעשים על ידי זה יותר גדולים, כאלו ישתדלו למלאות את חסרון הטחול. אבל איזה יחס יש להטחול עם אברי העיכול שהוא נמצא אצלם, לא ידענו.

במחלות ידועות, כמו במחלות הטיפוס ובקדחת הסירוגין, יגדל הטחול מאד. וכאשר ישוב החולה לאיתנו, יקטן הטחול וישוב לקדמותו.

* ראה ציור 34.

כאלה יוכלו לבוא גם בהפתחים שבין החדרים והעורקים. והרופאים יודעים להבחין בדיוק גם אצל אדם חי את תכונת הקלקול ואת מקומו בהלב, מפני שקול דפיקה של הגֻפת המגופות משתנה אז לשאון, ועל פי מקום השאון ועל פי זמנו (כלומר אם הוא נשמע בשעת הסיסטולה או בשעת הדיאסטולה) הם יודעים לכוון אם נעשתה פגימה בהמגופה, או הפתח נעשה יותר צר מאשר הוא צריך להיות.

§ 92. קנה הלב וענפיו. המזרק הגדול, Aorta, בתחילת צאתו מן החדר השמאלי הוא מתנשא מאחורי עורקי הריאה כלפי מעלה וכלפי ימין, ואחרי אשר יִכָּפֵף כקשת הוא עובר על פני הגרגרת ופונה לאחורי בית־החזה אל עמוד השדרה ויורד שם בין ערוגות הריאה למטה ועובר דרך נקב בחצר הכבד אל הבטן. לפי זה אנו מבחינים בקנה הלב שלשה חלקים: המזרק העולה — Aorta ascendens, קשת המזרק — Arcus aortae, והמזרק היורד — Aorta descendens. המזרק היורד, כיון שנכנס אל הבטן, הוא עובר על פני עמוד השדרה עד החוליה הרביעית של המתנים ואז הוא מתפצל לשני „עורקי הכסלים", Arteriae iliacae, אחד להכסל הימנית, בשביל הירך הימנית, ואחד להכסל השמאלית, בשביל הירך השמאלית.

מן „המזרק העולה" מיד אחרי צאתו מן החדר יוצאים שני „עוֹרְקֵי הָעֲטֶרֶת" ההולכים בחריץ העטרת אחד לימין הלב ואחד לשמאלו. Arteria coronaria dex. et sin. העורקים האלה מפרנסים בדמם את שרירי הלב עצמו. תפקידם לפי זה הוא נכבד מאד. משקע הסיד בכותלי עורקי העטרת אצל בני האדם הזקנים מביא לידי המחלה האנושה, הנודעה בשם „אַסְכֶּרֶת־הֶחָזֶה": Angina pectoris, грудная жаба.

מן הקשת יוצאים שלשה עורקים: 1) „העורק בלי שם", Arteria anonyma, שמיד הוא חוזר ומתפצל לשני עורקים: „עורק התרדמה" הימני, Art. carotis dextra, ו„עורק שתחת המפתח" הימני, Art. subclavia dextra. 2) „עורק התרדמה" השמאלי, 3) ו„עורק שתחת המפתח" השמאלי. כך הוא אצל האדם. אצל מעלי הגרה, מן הקשת יוצא רק עורק אחד המסתעף לארבעה עורקים: שני „עורקי התרדמה" ושני „עורקים שתחת המפתחות", כך הם נקראים גם אצל הבהמות כמו שהם נקראים אצל האדם, אעפ"י שאצל הבהמות אין עצם המפתח כלל. עורקי התרדמה מתנשאים אל הראש משני צדי הצואר ויחד עם הורידים היורדים מן הראש אל הלב והנקראים בשם „ורידי העול", venae jugulares, הם הנכרתים בשעת השחיטה. העורקים שתחת המפתחות הולכים אל הידים לפרנס אותן, והם נלוים מהורידים השבים מן הידים אל הלב והמתקבצים יחד בהוריד הנבוב העליון, vena cava superior, הנשפך אל הפרוזדור הימני.

מן „המזרק היורד" יוצאים ענפים אל סמפונות הריאה, אל הצלעות, אל חצר הכבד והבטן: אל הכבד, אל הקיבה, אל הטחול, ואל בני המעים ואל שתי הכליות, עד אשר הוא מתפצל לשני עורקי הכסל היורדים אל הרגלים. כל העורקים האלה נלוים מורידים ההולכים מן האברים האלה ומתקבצים יחד אל הוריד הגדול הנקרא בשם „הוריד הנבוב התחתון", Vena cava inferior, הנשפך גם כן אל הפרוזדור הימני.

§ 93. שִׁטַּת צִינּוֹרֵי הַלִּימְפָה. מלבד העורקים, הורידים והרשת של נימי הדם, נמצאת בכל אברי הגוף רשת של צינורים דקים ורכים המכילים בקרבם נוזל לבן כמים, הנקרא בשם „לימפה" (מרה לבנה של הקדמונים). צינורים דקים אלו מתחברים לצינורים יותר עבים, וסוף סוף הם מתחברים לצינור אחד המונח על עמוד השדרה

בתמונת „דופק", pulsus, בעורקי הגוף. למשל, בהעורק שאנחנו ממששים למעלה מפיסת היד לעומת האגודל. הדופק לפי זה הוא התנפחות העורק מגל הדם שהתרומם במקום הזה, וכיון שהגלים מתפשטים במהירות גדולה מאד לפיכך הדופק מתאים להזמן של הסיסטולה. ומספר הדופקים במינוטה אחת הוא מכוון למספר הסיסטולות. אחר רגע קטן של שביתה שרירי החדר מתרחבים וכל העבודה חוזרת חלילה.

כל מה שאמרנו בנוגע להלב השמאלי הוא הדין גם בנוגע להלב הימני. ההבדל הוא רק בזה, כי הלב השמאלי הדוחה את הדם דרך המעגל הגדול צריך לתת לו דחיפה, Impulsus, יותר חזקה מדחיפת הלב הימני, הדוחה את הדם דרך המעגל הקטן. ולפיכך שרירי החדר השמאלי הם יותר עבים ויותר חזקים משרירי החדר הימני.

§ 90. זרם הדם בהורידים אינו תלוי בדפיקת הלב. כח הדחיפה של הלב כבר נחלש בנימי הרשת ואינו מגיע עד הורידים. מלבד זה האלסטיות של הורידים היא רפויה מאד ואין בכחה לדחות את הדם בדרכו אל הלב. השאלה היא אפוא: באיזה כח נוזל הדם בהורידים אל הלב? חכמי הפיזיולוגיה מונים סבות רבות לזרם הדם בהורידים, אבל אנחנו נעיר רק על שתים מהן, היותר נכבדות. צריכים אנו לדעת, כי במקומות רבים מן הורידים נמצאים כיסים חצאי־ירח, כאותם הכיסים שבפתחי העורקים הגדולים בצאתם מן הלב. המגופות האלה מכריחות את הדם לזרום בהורידים מן האברים אל הלב, ולא להיפך. אבל המקור לתנועת הדם בהורידים הוא: א) כח השאיבה של חלל החזה בשעת הנשימה. כשאנו מרחיבים את חלל החזה אנו מקטינים את לחץ האויר בקרבו, או כמו שאומרים חכמי הפיזיולוגיה, אנו בוראים שם „לחץ שלילי", והאויר החיצון מלבד שהוא שואף להכנס דרך הסמפונות אל הריאה — כדי להרחיבה — הוא לוחץ גם כן על הורידים של האברים החיצונים ומגרש את הדם שבתוכם אל חלל החזה, כלומר אל הלב. ב) על ידי תנועת הגוף בשעת ההליכה ועבודת הידים, השרירים לוחצים את הורידים ודוחים את הדם הנמצא בהם, וכיון שהכיסים של הורידים מונעים את הדם לזרום במגמה הפוכה מן הלב אל האברים, הוא אנוס לזרום מן האברים אל הלב. מזה נבין מדוע אנשים המבלים את ימיהם תמיד בישיבה בלי תנועה נלקים על פי רוב במחלת „הטחורים", Haemorrhoides, וב„צָבִיַת הורידים", Varices, של הרגלים. הטחורים אינם אלא ורידי בני־המעים שנתנפחו מפני הדם הנעצר בקרבם ואשר נזל במתינות גדולה. בצבית הורידים אנו רואים זאת עין בעין.

§ 91. מובן הדבר, כי אם על ידי דלקת של הקרום הפנימי של הלב יֵעָשה למשל נקב או פגימה באחת הדלתות של המגופה שבין הפרוזדור והחדר, אז בשעת הסיסטולה לא יסתם הפתח שבין החדר והפרוזדור והלק מן הדם יזרום מן החדר להפרוזדור, והפרוזדור מעט מעט ימלא דם יותר מאשר יוכל להכיל בקרבו, וורידי הריאה לא יוכלו אז להתרוקן כל צרכם, ואז לא יוכל גם החדר הימני להתרוקן כל צרכו, וסוף סוף ימלאו גם ורידי כל הגוף דם יותר מאשר יוכלו להכיל בקרבם; במצב כזה יסתנן נסיוב הדם מן הורידים החוצה ומביא לידי צבית האברים, מה שנקרא בשם „הדרוקן", Hydrops; הקלקול בתקופת הדם יוכל לבוא גם כן, אם על ידי דלקת של קרום הלב הפנימי, הפתח שבין הפרוזדור והחדר נעשה צר וקטן, Stenosis, והדם במשך הדיאסטולה לא יתרוקן כל צרכו מן הפרוזדור אל החדר. סלקולים

מתמלאים דם, הם סותמים בעצמם את הפתח. הכיסים האלה נקראים בשם „מגופות חֲצָאֵי־הירח", Valvulae semilunares, והקלקול היותר קטן בהם הוא גם כן „מום הלב" ומביא לידי קלקול הקפת הדם בתוך הגוף.

§ 88. עבודת הלב. עתה נתבונן אל סדר עבודת הלב. שרירי הלב מתכווצים ומתרחבים בריטמוס מדויק בלי הרף במשך כל ימי חיי הגוף. הלב הימני והלב השמאלי מתכווצים בבת־אחת ומתרחבים בבת־אחת. את התכווצות הלב קוראים בשם סיסטוֹלָה, ואת ההתרחבות בשם דִיאַסטוֹלָה. הסיסטולה והדיאסטולה הולכות תכופות זו אחרי זו, אבל בין הדיאסטולה ובין הסיסטולה שאחריה מבחינים רגע קטן מאד של שביתה, pausa. הרופאים בהרכינם את אזנם אל החזה לעומת הלב, הם שומעים קול דפיקה מיוחד של הסיסטולה וקול דפיקה מיוחד של הדיאסטולה; והקול הזה משתנה ל„שאון" כשתתקלקל אחת מן המגופות של הלב, ועל פי המקום שנשמע בו השאון יודעים להבחין איזו מן המגופות נתקלקלה. מספר ההתכווציות של הלב הוא שונה אצל בעלי חיים שונים, וגם אצל בני אדם שונים. למשל, אצל האדם הבריא מספר ההתכווציות במינוטה אחת הוא 72, אצל הזקנים הוא פחות מזה, ואצל הילדים והנשים הוא יותר מזה. במחלות ידועות של הלב או במחלות הקדחת יעלה מספר ההתכווציות עד מאה וחמשים פעמים במינוטה אחת.

§ 89. נתחיל את הסתכלותנו מן הלב השמאלי ברגע הדיאסטולה. הפרוזדור השמאלי מלא דם, שהביא אליו וריד הריאה. החדר שהתרחב עתה, שואף אל קרבו את הדם מן הפרוזדור. המגופה בעלת שתי דלתות לא תפריע בעד זרם הדם, מפני שהדלתות נכפפות כלפי מטה, והפתח ישאר פתוח. אז תבוא הסיסטולה. שרירי הלב מתכווצים בכח גדול, כתלי החדר נוגעים זה בזה עד שאין מקום פנוי ביניהם, והדם שבהחדר נדחק לצאת. הדם לא יוכל לשוב אל הפרוזדור, מפני שהדם בעצמו הרים את הדלתות וסתם את הפתח. הדלתות אף על פי שהן רכות, לא יוכלו להכפף כלפי מעלה אל חלל הפרוזדור ולפתוח את הפתח, מפני שבאותו רגע עצמו מתכווצים שרירי הדדים ומושכים אותן כלפי מטה. לפי זה אין להדם דרך אחרת אלא לצאת אל העורק הגדול היוצא מן החדר. ה„מגופות חצאי־הירח" אינן מעכבות בעד הדם, מפני שהזרם לוחץ את הכיסים אל כתלי־העורק והדם עובר בלי מפריע.

אבל הלא גם לפני זה היה העורק מלא דם, ואיך יוכל לקבל אל קרבו את הדם החדש, שהלב זורק לתוכו? אך נזכור נא, כי העורק בנוי מרקמה אלסטית מאד והוא דומה ממש לשפופרת של גומי, ולפיכך הוא מתרחב ומתנפח בהמקום הקרוב אל הלב, כדי להכל את הדם החדש שנכנס לתוכו, אבל מפני אלסטיותו, הוא שואף מיד באותו הרגע עצמו להתכווץ ולגרש את הדם שנמצא בתוכו[1]. הדם לא יוכל לשוב אל הלב, מפני שהדם בעצמו פותח את הכיסים וממלא אותם, והם סותמים הדרך בפניו. ולפיכך אין דרך אחרת להדם כי אם ללכת הלאה בתוך העורקים. ובכן חלקי העורק מתנפחים זה אחר זה כגלי המים שזרקו לתוכם אבן. והגלים האלה מתפשטים במהירות עצומה מן העורק אל כל העורקים המתפצלים ממנו, ואנחנו מרגישים אותם

---

[1] אצל אנשים זקנים לימים נשקעים מעט מעט בכותלי העורקים גרגירים של סיד, ולפיכך נעשים העורקים אצלם קשים כזכוכית ויחדלו מהיות אלסטיים. מחלה של זקנה זו נקראת בשם Arteriosclerosis, ואנחנו נקרא לה בעברית „זַגָּגֶת העורקים".

השמאלי הם יותר עבים מכתלי החדר הימני; לא כן כתלי הפרוזדורים; המה דקים ודומים יותר לקרומים ככתלי הורידים הנשפכים אליהם. אצל העובר במעי אמו יש פתח פתוח בין שני הפרוזדורים, והדם העכור מפכה מן הפרוזדור הימני להפרוזדור השמאלי, מבלי ללכת אל הריאה, הואיל ואין הריאה נושמת ואינה מקבלת אויר מן החוץ, ואת יסוד החמצן שהעובר זקוק לו הוא מקבל מדם אמו. אבל כיון שיצא הילד לאויר העולם והתחיל לנשום, מיד יסתם הפתח שבין שני הפרוזדורים, והדם מתחיל לזרום דרך החדר הימני ודרך ורידי הריאה. מדת החלל של החדר השמאלי שוה בדיוק למדת החלל של החדר הימני, ואחרת אי אפשר להיות, מפני שהחדר השמאלי סוף סוף מקבל את כל דמו דרך הריאה מן החדר הימני, ואם יהיה זה האחרון קטן מן החדר השמאלי, אז לא יספיק הדם למלאות את חללו של החדר השמאלי.

86 §. מבפנים הלב מרוצף בקרום דק וחלק, הבנוי מרקמת החבור האלסטית, והוא נקרא בשם „הקרום הפנימי של הלב״, Endocardium. אצל הפתח העגול שבין הפרוזדור והחדר, הנקרא בשם „הפתח הורידי״, הקרום הזה מתקפל בהלב השמאלי לשני קמטים רחבים בדמות שתי דלתות, ובהלב הימני הוא מתקפל לשלשה קמטים משולשים או לשלש דלתות, שביחד הן סוגרות בשעת הצורך את הפתחים שבין הפרוזדורים והחדרים. הקמטים האלה נקראים בשם „מגופות״, Valvulae. בהלב הימני לפי זה נמצאת „מגופה בעלת שלש דלתות״, Valvula tricuspidalis; ובהלב השמאלי — „מגופה בעלת שתי דלתות״ — Valvula bicuspidalis. להמגופות האלה יש ערך נכבד מאד בעבודת הלב, והקלקול היותר קטן בהם הוא הנקרא בשם „מום הלב״, Vitium cordis (ברוסית порок сердца).

על כתלי החדרים מבפנים מתנשאים ציצים של שרירים הדומים מעט לפיטומות של דדים, ולפיכך הם נקראים בשם „שרירי דדים״, Musculi papillaris. מן הדדים יוצאים מיתרי גידים דקים המחוברים אל השטח התחתון של הדלתות. הגידים האלה לא יתנו להדלתות הרכות להכפף כלפי מעלה אל חלל הפרוזדור, והדלתות יוכלו להכפף רק למטה אל חלל החדר.

87 §. מן החדרים יוצאים העורקים: מן החדר הימני יוצא „עורק הריאה״, Arteria pulmonalis, המתפצל מיד לשני עורקים, ההולכים לשתי ערוגות הריאה, ומן החדר השמאלי יוצא העורק הנקרא אצל חכמי התלמוד בשם „קנה הלב״, ואצל הרמב״ם בשם „המזרק הגדול״, Aorta, השולח את ענפיו לכל חלקי הגוף. הפתח מן החדר אל העורק נקרא בשם „הפתח העורקי״, Ostium arteriosum. כל עורק בכלל הוא בנוי משלשה קרומים זה לפנים מזה. הקרום החיצון, Adventitia, בנוי מרקמת החבור. הקרום האמצעי, Tunica media, בנוי משרירים חלקים וחוטים אלסטיים; והוא הנותן להעורק את הכשרון להתכווץ ולהתרחב כשפופרת של גומי. הקרום הפנימי, Tunica intima, הוא המשך של הקרום הפנימי של הלב, הוא בנוי מרקמת חוטים ומרוצף מבפנים באֶנְדוֹטֶלְיה.

מגופות נמצאות גם בפתחי העורקים, אלא שהן בנויות באופן אחר. אם נחתוך במספרים את העורק הגדול לארכו, במקום שהוא יוצא מן החדר, ונפתח אותו, אז נראה על כתליו מבפנים שלשה קמטים בתמונת שלשה כיסים חצאי־עגולים. כשהכיסים נדחקים על ידי זרם הדם אל כותלי העורק, הפתח של העורק הוא פתוח, אבל כשהם

זך. כל טפה וטפה של דם עוברת דרך שתי רשתות של נימים: דרך הרשת של האברים ודרך הרשת של הריאה. אבל יש דם העובר דרך שלש רשתות. יזכור הקורא, כי הדם ההולך אל המְּעַיִם שבבטן עובר דרך הרשת שבבני המעים ומתקבץ „בוריד השער" ההולך אל הכבד, ושם הוא עובר דרך הרשת של נימי הכבד ומתקבץ עוד הפעם בוריד הכבד, המתחבר אל הוריד החלול ההולך אל הלב, ומשם אל הריאה, כלומר אל הרשת השלישית.

§ 84. כשנבוא לבאר את פרטי הבנין של הלב והצינורים, נבין מדוע סובב הולך הדם מן הלב אל העורקים ומן העורקים דרך נימים אל הורידים, ולא להיפך מן הלב אל הורידים ומן הורידים אל העורקים. אמנם כן, באמת חשבו הרופאים הקדמונים עד החכם האנגלי הַרוֵי, שמצא את חוקי הקפת הדם בראשית המאה השבע עשרה לתאריך הנוצרים. חכמי יון הגדולים אריסטו והיפוקרַט (במאה הרביעית לפני תאריך הנוצרים) חשבו בטעות, כי העורקים לא יכילו דם כלל (וכן חשב גם הרופא התלמודי מר שמואל נגד דעת רב הנכונה, כאשר נראה להלן). לידי טעות זו הביאה אותם מה שראו, כי אחרי מות האדם או הבהמה העורקים הם ריקים ואין בהם גם טפה אחת של דם. הסבה לזה היא, כי העורקים הם בנוים מרקמה אֶלַסטית במדה גדולה מאד, וכיון שחדל הלב המת להביא להם דם, הם מתכווצים ודוחים מקרבם את כל הדם אל הורידים. חכמי יון הקדמונים חשבו, כי כל זמן שהגוף חי, העורקים מכילים בקרבם אויר הבא אליהם מן הריאה. ולפיכך קראו להעורקים בשם אַרְטֶרְיָה, Arteriae, כלומר „נושמי האויר". הרופא הגדול גלינוס, שחי במאה השניה אחר ספירת הנוצרים (בזמנו של רבי יהודה הנשיא מסדר המשנה), כבר ידע, כי העורקים יכילו בקרבם דם, מפני שראה כי על יד פצע בהעורק הדם זונק ממנו בכח גדול, אולם גם הוא טעה. הוא חשב, כי המקור ליצירת הדם הוא הכבד, וממנו הדם הולך אל הורידים ומן הורידים אל העורקים, המכילים בקרבם אויר ודם גם יחד. כן חשבו כל רופאי ימי הבינים ובתוכם גם הרופא רבנו משה בן מימון, שדברי גלינוס היו לו כאשר ישאל איש באורים ותומים.

§ 85. הלב, Cor, הוא האבר המרכזי של שיטת הצינורים, בנוי כלו משרירים משורטטים בתבנית קוֹנוס מהופך: ראשו, Apex, למטה ותושבתו, Basis, למעלה. גודל הלב אצל האדם הבריא הוא כמדת אגרופו. הוא מונח כלו בין שתי ערוגות הריאה מאחורי עצם החזה בין הצלע השניה והחמישית ונוטה מן הקו התיכון של הגוף לצד שמאל. הלב מונח בשק הנקרא בשם „כיס הלב" או „טרפש הלב", pericardium. טרפש הלב מרוצף מבפנים בקרום נסיובי חלק ולח העוטף גם את הלב, ומגין עליו מפני החיכוך. בהחלל שבין הכיס והלב נמצא תמיד מעט מים [נסיוב]. בתחתיתו כיס הלב מסובך אל המרכז, כלומר אל ראש הכפה של חצר הכבד.

כבר הזכרנו, כי הלב יש לו ארבעה חללים: פרוזדור — Atrium, וחדר — Ventriculus, מימין וחדר ופרוזדור משמאל[1]. החדרים בנוים משרירים עבים וחזקים, וכתלי החדר

---

[1]) פה נעיר, כי הרמב"ם (הלכות שחיטה פרק ו') מונה רק שני חללים, מפני שהוא חושב רק את החדרים, ולא את הפרוזדורים שאינם אלא מקוה הורידים, הנשפכים אל הלב. ר' יוסף קרא (שולחן ערוך יו"ד סי' מ') מונה שלשה חללים, מפני שהוא חושב את הפרוזדור השמאלי, שכתליו יותר מסוימים, לחלל בפני עצמו. בדברים כאלה אין סתירה מגברא אגברא.

שעשה השוחט אל חלל החזה, לחץ האויר הזה מתנגד אל הלחץ שבתוך הסמפונות והריאה מקבלת את מכולה הטבעי. ובכל זאת גם בהריאה שנטלה מחלל החזה אף על פי שנתכווצה, עוד נשארה כמות ידועה של אויר, ובשביל זה היא צפה על פני המים.

אברי הקפת הדם.

82 §. מערכת הצינורים. כבר התבאר, כי הדם העובר בצינוריו בכל חלקי הגוף, הוא המוליך והמביא את המזון הנוזלי ואת המזון האוירי (יסוד החמצן) לכל הלשכות שהגוף בנוי מהם, והוא גם ירחיק מהן את כל החמרים המקולקלים שנתקבצו בהן על ידי עבודת החיים. ויען כי עבודת החיים של הלשכות היא תדירה ובלי הרף, לפיכך צריך הדם לזרום בצינוריו גם כן בלי הרף. המקור לתנועת הדם הוא הלב, הבנוי כמו מכונת המַשְׁאֵבָה של מכבי השרפה, השואבת מים מן החבית וזורקת אותם על האש. אבל יותר נכון יהיה לאמר, כי הלב בנוי משתי מַשְׁאֵבות מחוברות יחד, שבעבודתן התמידית הן דוחות את הדם להצינורים היוצאים מהן.

בטרם נבוא לבאר את פרטי שיטת הצינורים, נתן תכנית כללית מהקפת הדם אצל בעלי חיים יונקים. הציור* שאנו נותנים בזה, אינו ציור הדברים כמו שהם, אלא רק ציור לדוגמה להראות רק את מגמת ההקפה של הדם בגוף. הלב יכיל בקרבו ארבעה חללים: פרוזדור וחדר מימין ופרוזדור וחדר משמאל. בהחדר השמאלי (לימין הקורא) נמצא דם זך ואדום. הלב מתכווץ ודוחה את הדם מן החדר השמאלי אל העורק הגדול היוצא ממנו; העורק הגדול מתפצל לעורקים קטנים, הקטנים מתפצלים ליותר קטנים, ואלה האחרונים מתפצלים לרשת של צינורים דקים כחוט השערה, הנקראים בשם נימי הדם והמקיפים את כל לשכות הגוף, עד שאין מקום פנוי מהם. בהרשת של הנימין, שכתליהם הם דקים מאד, הדם עושה חליפין עם הלשכות, נותן להן יסוד החמצן, ומקבל מהן את פסולת עבודתן, את חימוץ־הפחם, ולפיכך הדם שברשת הנימין נעשה עכור וצבעו נוטה לשחור. נימי הדם של הרשת מתחברות יחד לורידים דקים, הורידים הדקים לעבים ואלה האחרונים לוריד אחד גדול (וריד הנביב), השופך את דמו העכור אל הפרוזדור הימני של הלב. משם הדם מפכה אל החדר הימני, ומשם על ידי „עורק הריאה" אל רשת הנימים שבתוך הריאה. פה הדם עושה חליפים עם האויר שבענבי הריאה: מוציא מקרבו את חימוץ־הפחם ומקבל את יסוד החמצן. ולפיכך הוא מזדכך ומתאדם. ועל ידי וריד הריאה הוא שב אל הפרוזדור השמאלי של הלב ומשם אל החדר השמאלי. עד כאן הקפה אחת, ומכאן ואילך מתחלת הקפה שניה, והדברים חוזרים חלילה במשך כל ימי הגוף מבלי לנוח גם רגע אחד.

83 §. הדרך שהדם עובר בהגוף מן החדר השמאלי עד הפרוזדור הימני נקרא בשם „המעגל הגדול" של תקופת הדם, והדרך שהדם עובר מן החדר הימני ובעד הריאה עד הפרוזדור השמאלי נקרא בשם „המעגל הקטן". בהמעגל הגדול העורקים מכילים בקרבם דם זך ואדום, והורידים דם עכור; בהמעגל הקטן הוא להיפך: בהעורקים, כלומר, בהצינורים היוצאים מן הלב נמצא דם עכור, ובהורידים השבים אל הלב נמצא דם

* ראה ציור 33.

שוה למשקל של עמוד כסף־חי שרחבו גם כן סנטימטר, וגבהו 76 סנטימטר. ומפני הלחץ של הכובד הזה, האויר שואף תמיד למלאות כל מקום ריקן או כל מקום שמדת הלחץ שלו היא פחותה ממדת הלחץ של האטמוספירה. אבל איך ימלא האויר את המקום הריק שבין הריאה ובין דפנות החזה, והמקום הזה הוא סגור ומסוגר מסביב? ולפיכך נכנס האויר החיצון דרך הגרון והסמפונות אל השלחופיות הקטנות של הריאה ומרחיב אותן, ועל ידי זה תתרחב הריאה כלה, עד שלא ישאר מקום ריק בחלל החזה. מובן הדבר, כי אם על ידי איזו סבה יקרה נקב בהריאה, אז בהתרחב חלל החזה יבקיע האויר מן הסמפונות לחלל החזה ויתקבץ בין הריאה ובין הדפנות, והריאה שכמעט כלה היא מאורגת מחוטים אלסטיים השואפים להתכווץ, תצטמק, ולא יהיה מקום לנשימה כלל. המצב הזה, הנקרא בשם „אויר החזה“, Pneumothorax, הוא מחלה אנושה מאד, ועל אודותיה עוד נוסיף לדבר בפנים הספר.

§ 81. אחרי השאיפה תבוא הנשיבה, כלומר גירוש האויר המקולקל החוצה. השרירים מרימי הצלעות יחלשו ויחדלו להתכווץ, והצלעות חוזרות ויורדות למטה. הכפה של חצר־הכבד חוזרת גם היא לקדמותה, והמכול של חלל החזה יקטן במדתו, והריאה השואפת תמיד להתכווץ, מגרשת את האויר המקולקל שבתוך השלחופיות החוצה, דרך הסמפונות והגרון. לפי זה אנו רואים, כי בשעה שהשאיפה היא פעולה פועלת, אקטיבית, הנשיבה היא פעולה נפעלת, פסיבית. אולם במקרים ידועים גם הנשיבה היא פעולה פועלת, למשל בשעת השיעול, Tussis, או העיטוש, Sternutatio. במקרים כאלה אנו מגרשים בחזקה את האויר שבתוך הריאה, ומשתמשים לזה בשרירי הבטן: הם מתכווצים ולוחצים את בני־המעים ואלה האחרונים דוחקים את חצר הכבד כלפי מעלה ומקטינים את מכול החזה, והאויר שבהריאה נדחק לצאת החוצה. כמו כן הנשיבה נעשית פעולה פועלת במחלת „צְבִיַת־הריאה“ (אמפיזֶמה), באבוד להריאה הכח האלסטי ועל ידי פעולה נפעלת לבד לא תוכל לגרש את האויר המקולקל שבה. במחלה זו החולה משתמש בשרירים מיוחדים להקטין את מכול חלל החזה.

עוד צריכים אנו להעיר, כי מכול הריאה הסגורה בחלל החזה, בין בגוף חי ובין בגוף מת, הוא גדול הרבה ממכול הריאה אחרי אשר נפתח החזה. השוחט, כשהוא קורע בסכינו את חצר הכבד ומושיט את ידו לתוך חלל החזה כדי לבדוק את הריאה, הוא מוצא שם תמיד מקום פנוי וריק מן הריאה. סבת הדבר מובנת עתה מעצמה. הריאה, שהיא אֶלסטית שואפת תמיד להתכווץ, אבל כל זמן שהיא סגורה בחלל החזה, האויר החיצון הנכנס לתוכה דרך הסמפונות, לא יתן לה להתכווץ, ואדרבה הוא מרחיב אותה, כדי שלא יהיה מקום ריק בחלל הזה, והיא נוגעת בכל שטחה אל דופני הצלעות. אבל כיון שנכנס האויר החיצון דרך הקֶרע

קצה הגבול של גלגל האויר הוא פחות מגבהו במקומות הנמוכים. ולפיכך גובה העמוד של הכסף־החי בתוך השפופרת של הברומטר הוא פחות משבעים וששה סנטימטר. על פי חשבונות ידועים נוכל להגביל על ידי גובה הברומטר את גובה ההר שעלינו עליו. בהברומטר משתמשים גם כן האנשים הפורחים באויר, באֶרופלנים ובציפלינים, להגביל בדיוק את גובה עלייתם מן הארץ. לחץ האויר ישתנה גם כן לפי רוח־היום, לפני קור או חום, לפני גשם או לפני סופה וסער, ועל כן ישתמשו בהברומטר גם כן לחזון־הרוחות.

השאיפה נעשית על ידי כח שרירי החזה והגב, המחוברים אל הצלעות, ועל ידי ההתכווצות של חצר־הכבד, שבאמת היא גם כן שריר רחב העלול להתכווץ. אם נתבונן אל שלד הצלעות, אנו רואים, כי הצלעות כלן, המחוברות מאחוריהן בחיבור של פרק אל חוליות השדרה ומלפנים אל עצם החזה, הן מעוקלות ויורדות באלכסון מאחור לפנים ומלמעלה למטה. ולפיכך כשהשרירים מרימים אותן למעלה, עצם החזה צריך להתרחק מעמוד השדרה כלפי הפנים. אבל מפני שהצלעות הן מעוקלות כלפי חוץ, לפיכך כשהן נגבהות, יגדל גם קוטב חלל החזה מימין לשמאל, ועל כן יגדל גם המָכול של חלל החזה בשתי מדותיו: מאחור לפנים ומימין לשמאל. את כל זה נוכל לראות בעינים, אם נתבונן אל אדם ערום, בשעה שהוא שואף את האויר בחזקה אל קרבו.

אבל המכול של חלל־החזה יגדל גם בארכו מלמעלה למטה. כבר בארנו, כי חצר־הכבד שהיא המחיצה בין חלל־החזה וחלל־הבטן, היא עשויה כְּכִפָּה מכודרת כלפי חלל־החזה ושקערורית כלפי חלל הבטן. מאחורי הגוף היא מחוברת לחוליות המתנים ומלפנים להצלעות התחתונות ולדופן הבטן. חצר הכבד כלה מרוקמת משרירים משורטטים, ולפיכך התכווצותה תלויה ברצון האדם ורק מרכזו, כלומר ראש הכפה, הוא מרקמת הגידים ומחובר לרקמת־החיבור שבין ערוגות הריאה. כשיתכווץ השריר הזה, כִּפָּתוֹ מִתְיַשֶּׁרֶת מעט, ועל ידי זה יגדל המכול של חלל החזה ובני־המעים הנלחצים בחלל הבטן מרימים את דופן הבטן כלפי הפנים. לפי האמור עד הנה אנו רואים, כי ברגע השאיפה שני כחות מצטרפים להרחבת המכול של חלל החזה: התכווצות השרירים מרימי־הצלעות מצד אחד, והתכווצית של חצר הכבד מצד השני. ולפיכך יש שני טיפוסים של נשימה: „טיפוס־החזה" „וטיפוס־הבטן". הטיפוס הראשון מצוי יותר אצל הנקבות והטיפוס השני מצוי יותר אצל הזכרים.[1]

§ 80. אבל מה תעשה הריאה ברגע הרחבת המכול של חלל־החזה? אלו נשארה אז הריאה כמו שהיא, כי עתה היה נוצר מקום ריקן בין הריאה ובין הדפנות של בית החזה. אבל זה הוא דבר שאי־אפשר בטבע. הסבה לזה היא, כי האויר, הסובב את כדור הארץ והנקרא בשם „גלגל־הנשימה" (אַטמוֹספֶירה) יש לו כובד ידוע שאת משקלו הגבילו חכמי הטבע בדיוק גדול.[2] על כל סנטימטר של שטח האדמה הוא

[1] בשעת שאיפה חזקה מאד, למשל, בשעת האנחה, אז גם הזכרים מכווצים את חצר הכבד, ומפני שחצר הכבד מחוברת מאחוריה אל חוליות המתנים, לפיכך אנו מרגישים אז רגש של מכאוב בהמתנים. ומזה נולד הבטוי העברי „הֶאָנח בשברון מתנים".

[2] החכמים הקדמונים היו אומרים, כי „הטבע מתיירא מפני הריקנות". אבל החכמים האחרונים הוכיחו כי הטבע אינו מתיירא כלל מפני הריקנות, אבל סבת הדבר היא אחרת לגמרי. מתורת הפיזיקה אנו יודעים, כי אם נקח שפופרת ארוכה של זכוכית, שרחבה הוא למשל סנטי־מטר, והסתומה בקָצה האחד, ונמלא אותה כסף־חי, וכשנסתום באצבע את פיה הפתוח, נהפך אותה על קערה קטנה המלאה גם כן כסף־חי, אז ירד הכסף־החי בתוך השפופרת, עד אשר יגיע לגובה של שבעים וששה סנטימטר, ויותר מזה לא ירד. למעלה מהעמוד של הכסף־החי נמצאת אז ריקנות מוחלטת הנקראת בשם „ריקנות של טוריטשילי" (שם החכם שהראה את הנסיון הזה לראשונה). סבת הדבר היא, כי על כל סנטימטר של הכסף־החי שבתוך הקערה ילחץ כובד האויר של האטמוספירה. והלחץ הזה הוא שוה להלחץ של כל כובד הכסף־החי שבתוך השפופרת. על הנסיון הזה נוסדה המכונה הנקראת בשם באַרוֹמֶטֶר (כלומר: מודד כובד האויר). מובן הדבר, כי על ההרים הרמים כובד האויר הוא פחות מכבדו על המקומות הנמוכים, מפני שגובה האויר מראש ההר עד

§ 77. הסמפונות הדקים כחוט השערה מתרחבים בקציהם בתמונת שלחופיות דקות, התלויות בסמפונותיהן כענבים בגבעוליהם, עד שהם כלם יחד דומים באמת לאשכול. אולם השלחופית אינה כדורית כענב, אלא דומה ל„משפך“, Infundibulum (воронка ברוסית), רחבה בתחילתה וצרה בסופה, וכתליה הדקים אינם חלקים, אלא מלאים גומות שקערוריות, המגדילות את שטחה הפנימי כל אחת מהשלחופיות מוקפת ברשת של נימי הדם, שנתפצלו מן העורקים הבאים אליה מן הלב, ויען כי בין האויר הנמצא בהשלחופית ובין הדם שבנימי הרשת נמצאת רק מחיצה* דקה של אפיטליה שטחית, וחמרים אויריים יוכלו על נקלה להסתנן בעדה, לפיכך הדם עושה חליפין בין האויר שבתוך השלחופית. הכדורים האדומים שיש להם שאיפה עצומה לבלוע את אויר יסוד החמצן, נוטלים אותו מן האויר שבתוך השלחופית, ואויר חימוץ הפחם המעורב בהנסיוב של הדם מסתנן אל השלחופית. ובאופן זה הדם העכור שבתוך הרשת משתַחֵרר מן חימוץ הפחם ונעשה זך וטהור וחוזר אל הלב, ומן הלב אל כל אברי הגוף. מובן הדבר כי במשך רגעים אחדים יתרוקן האויר שבתיך השלחופית מיסוד החמצן והוא נעשה מלא חימוץ־הפחם, ואז החי מרגיש צורך להרחיק את האויר המקולקל מהשלחופית ולקבל מן החוץ אויר נקי המלא יסוד החמצן; והדבר הזה יעשה על ידי פעולת „הנשימה“ שעל אודותיה נדבר להלן.

מספר מסוים של ענבי הריאה מתחברים יחד לאשכולות קטנים, שאנחנו נקרא להם בשם „אונינות“, Lobuli. האונינות מתחברות על ידי רקמת החבור לאונות, Lobi pulmonum. אצל אנשים זקנים לימים יש אשר תִקָרע המחיצה הדקה שבין השלחופית, וענבים רבים יתהַפכו לבועה אחת גדולה המלאה אויר, ויען כי במצב כזה נהרסים הרבה מן החוטים האלסטיים שבתוך הריאה, יאבד לזו האחרונה הכשרון להתכוץ, והיא מתרחבת מאד. זאת היא המחלה הנודעת בשם „צָבֶית הריאה“, Emphysema pulmonum.

§ 78. כל אחת מערוגות הריאה מוקפת בקרום של נסיוב חלק ולח, הנקרא בשם „קרום הריאה“, Pleura pulmonalis.[1] הקרום הזה, הבנוי משטיח דק של רקמת החבור ומרוצף באֶנְדוטליה, נכנס גם לתוך הסדקים שבין אונה לאונה, וכשהוא מגיע לשער הריאה הוא מתקפל ועובר אל דופני החזה מבפנים ועל השטח העליון** של חצר הכבד עד שהוא דומה כלו לשק סגור מסביב. הקרום הזה מגין על הריאה מן החיכוך בשעת הנשימה, ומגין גם כן על האויר שבתוך הריאה לבל יכנס לחלל החזה מן השלחופיות הדקות העלולות להקרע.

§ 79. הנשימה, Respiratio. שתי מטרות הן לנשימה: המטרה האחת — להכניס אל תוך הריאה אויר טהור מן החוץ, והשניה — להרחיק את האויר המקולקל מן הריאה החוצה. לשתי המטרות האלה תתאַמנה שתי פעולות הנשימה: „השאיפה“, Inspiratio ו„הנשיבה“, Exspiratio. הראשונה היא תמיד פעולה „פועלת“, כלומר „אַקְטיבִית“, והשניה היא על פי רוב פעולה נפעלת, כלומר „פַּסיבִית“.

---

[1] חכמי המנתחים יודעים רק קרום אחד של הריאה, בשעה שחכמי התלמוד מונים שני קרומים: „קרמא עילאה“ „וקרמא תתאה.“ בפנים הספר נבאר מאין בא ההבדל הזה.

* ראה ציור 31. ** ראה ציור 32.

שני גושים אלו שממלאים את כל חלל החזה משני צדי הלב נקראים בשם „הריאה הימנית והריאה השמאלית", Pulmo dexter et sinister, ואצל חכמי התלמוד הם נקראים בשם „ערוגות". הריאה הימנית גדולה מעט מן הריאה השמאלית, מפני שהלב אינו מונח באמצע חלל החזה, אלא נוטה מעט כלפי שמאל. שטח הריאה הפונה אל דופן הצלעות הוא מעוגל ומכודר, ושטחה התחתון הפונה אל „חצר הכבד" או הטרפשת (כלומר אל המחיצה השרירית שבין חלל החזה וחלל הבטן) הוא שקערורי, מפני שהמחיצה אינה ישרה אלא קמורה ככיפה. ושטח כל ריאה הפונה אל בין־הערוגות והלב הוא חלק. על השטח הפנימי הזה נמצא גם „שער הריאה", Hilus pulmonis, כלומר המקום ששם נכנסים אל הריאה הסמפונות הגדולים המתפצלים מן הגרגרת ומזרקי הדם היוצאים מן הלב אל הריאה, Arteria pulmonalis, והשבים מן הריאה אל הלב, Vena pulmonalis. שלשה דברים אלו מחוברים לאגודה אחת על ידי רקמת־החבור. ואגודה זו נקראת בשם שורש הריאה, Radix pulmonis: שורש אחד להריאה הימנית, ושורש אחד להריאה השמאלית.

כל אחת מערוגות הריאה נחלקת על ידי סדקים עמוקים לאונות, Lobi pulmon., שמספרן אצל האדם שלש בערוגה הימנית ושתים בערוגה השמאלית. אצל מעלי־הגרה האונה העליונה נחלקת לשתי אונות. חכמי התלמוד קוראים להאונה הגדולה הסמוכה לחצר הכבד בשם „אומה", ואומרים כי להריאה הימנית של הבהמה יש אומה ושלש אונות, ולהריאה השמאלית אומה ושתי אונות. מלבד זה יש אצל הבהמה בהערוגה הימנית בצדה הפונה אל הלב עוד אונה אחת קטנה, הנקראת אצל חכמי התלמוד בשם „עינינותא דוורדא", מפני שהיא דומה מעט לעָלֶה של פרח הורד.

§ 76. צבע הריאה של גוף בריא הוא אדמדם בהיר, כן הוא גם אצל הילדים. במשך שנות חייו של האדם יֵעָכֵר צבעה, וגם על ידי מחלות שונות תקבל הריאה גוונים שונים מצבע האדום עד הכחול הנוטה לשחור. כאשר נלחץ את בשר הריאה בין האצבעות, ישמע שאון חריקה דק, הדומה לחריקת השלג תחת כפות רגלים. זה הוא שאון האויר הנמצא בה. הריאה כלה או חתיכה קטנה ממנה אינה טובעת במים, אלא צפה מלמעלה, מפני שרקמת הריאה גם במותה היא מלאה אויר (ומסבה זו היא נקראת בשפת רוסיה легкое = קלה), ורק ריאה שחלתה בדלקת טובעת במים. מפני שאזי אין בה אויר, אלא ליחה ומוגלה.

ברקמתה דומה הריאה לרקמת המעינות מטפוס האשכולות, ההבדל הוא רק בזה, כי בהמעינות ענבי האשכולות מלאים ריר, ופה הם מלאים אויר. הגרגרת מתפצלת לשני סמפונות גדולים, Bronchi, האחד הולך להערוגה הימנית והשני להערוגה השמאלית. כל אחד מהם חותר ומתפצל לפי מספר האונות. אלה הם הסמפונות הראשונים, הראשונים מתפצלים לשניים, השניים לשלישיים וכן הלאה, עד שהם דומים לאילן רב־הענפים. ובמדה שהסמפונות מתפצלים הם נעשים יותר צרים, עד שהם נעשים דקים כחוט השערה, ואז הם נקראים בשם „נימי הריאה", Bronchiolae capillares. הסמפונות בנויים גם כן מרקמת החבור האֶלַסטיים, שבה משובצות טבעות של סחוס, ומרוצפות בקרום הריר ובאפיטליה מעפעפת. אולם בהסמפונות הדקים יכלה מעט מעט ויאבד הסחוס והם בנוים רק מרקמה אלסטית דקה מאד.

מאחורי הגרון. בתחתיתה הטבעת מחוברת על ידי קישור של רקמת החבור אל הטבעת העליונה של הגרגרת (או הקנה).

על חותם הטבעת מאחורי הגרון נמצא זוג של סחוסים הנקראים בשם מַשְׁאַבִּים, Cart. Arytaenoidea, (בהתלמוד לא נזכרו כלל). כל אחד מהם דומה לפירמידה בעלת שלוש צלעות עם אונקול בראשה. שני הסחוסים ממלאים את הפרצה שבין שני דפנות הכובע, וביחד עם חותם הטבעת הם חוצצים בין הגרון ובין הושט.

אל שיפוי הכובע מחובר על ידי קישור התנוך הסוכך, Epiglottis, הדומה בתמונתו לְעָלֶה של עץ הלבנה. הוא בנוי לא מסחוס קשה, כסחוסי הגרון אלא מתנוך בשעת האכילה והשתיה הגרון כלו ילחץ אל תחת הלשון והסוכך יכסה אותו ובזה ישמור עליו לבל יפול דבר אל תוכו.

על כל אחד משני המשאבים מימין ומשמאל נמצאים עוד שני סחוסים קטנים מאד הנקראים בשם סחוסי סַנטוריני וסחוסי וריסברגי, והם הם הנקראים בפי חכמי התלמוד בשם החיטים.[1]

הגרון מבפנים מרוצף בקרום הריר, הקרום הזה עושה שני קמטים מימין ומשמאל הנקראים בשם קישורי הקול, ligamenta glotidis. הם משתרעים מזוית הכובע עד סחוסי המשאבים. בשעה שהאדם רוצה להוציא קול הוא מותח על ידי שרירים ידועים את שני הקישורים האלה ומוציא מן הריאה כח המְזַעְזֵעַ אותם ועל ידי זה יולד קול, כמו שיולד קול מזעזוע של מיתרי הכנור. מתיחה חזקה מולידה קול רם ומתיחה רפה מולידה קול נמוך.

§ 74. הגרגרת או הקנה, Trachea, היא שפופרת אֶלַאסטית המחברת את הגרון עם הריאה, ושני קרומים לה. הקרום החיצון מאורג מפתילים אלאסטיים, שביניהם נמצאים גם שרירים חלקים, ובתוכו משובצות טבעות של סחוס מחורזות זו על זו. הטבעות אינן שלמות אלא פתוחות מאחוריהן ולפיכך תוכל השפופרת להתכווץ ולהתרחב, אבל מפני הטבעות הסחוסיות היא נשארת תמיד חלולה. הקרום הפנימי הוא קרום הריר ומכוסה באֶפִּיטֶלְיָה מעַפְעֶפֶת. עפעפיה נעות תמיד מן הריאה אל הגרון ומניעות בזה את כיחו וניעו של האדם מן הריאה שמרחיקה אותן החוצה על ידי שיעול. הגרגרת מונחת על הצואר לפני הושט (אצל הבהמה מתחת הושט), ובגובה הצלעות העליונות היא נכנסת אל בית־החזה ועוברת מאחורי הקשת של המזרק הגדול היוצא מן הלב, ולעומת החוליה הרביעית של הגב היא מסתעפת לשני סימפונות, Bronchi. אצל מעלי־הגרה עוד לפני זה מסתעף ממנה סמפון קטן, ההולך אל האונה העליונה של הריאה.

§ 75. הריאה, Pulmones. למראית עין תציג לפנינו שני גושים גדולים של בשר רך וספוגי התלוים בשני הסמפונות הגדולים, Bronchi, המתפצלים מן הגרגרת.

[1] מלבד הסחוסים הקטנים האלה נמצאים גם בהקישורים המחברים את הקרנים העליונות של הכובע עם עצם הלשון סחוסים קטנים מאד הנקראים אצל המנתחים בשם „חיטים", corpuscula tritia. על פי שויון השמות יש מקום לטעות ולחשוב כי הם הם החיטים של חכמי התלמוד. אבל אם נתבונן בשים לב אל דברי התלמוד (חולין י"ח וי"ט): „פגע בחיטים (בשעת השחיטה) כשרה", „והלכתא משפוי כובע ולמטה כשרה והיינו דשייר בחיטי", אז נוכח, כי לא אל החיטים של המנתחים יכוון התלמוד, מפני שהחיטים האלה למעלה הרבה מגובה של שפוי הכובע והשחיטה לא תוכל לפגוע בהם בלי „הגרמה" גסה זאת.

בנוי מהן. שרפת החמרים שבתוך הגוף היא דומה ממש לשרפת החמרים מחוץ לגוף. השרפה היא פעולה חימית שנוכל לכנותה בשם „התחמצות". הפחם שבהעץ מתחמץ, כלומר מִזְדַוֵג עם אויר יסוד החמצן שבאויר הנשימה, ומוליד אויר הנקרא בשם „חימוץ הפחם" CO_2. השלהבת והאור לא תמיד יְלַווּ את חזיון השרפה. יש שרפה בלי שלהבת ובלי אור, העיקר הוא החום. ולפיכך כשם שהגוף זקוק למזון, כלומר לחמרים מן החוץ למלאות את חסרון החמרים שנשרפו, כך הוא זקוק בכל עת ובכל רגע לאויר יסוד החמצן שמבלעדיו אין שרפה. אולם מלבד זאת אויר חימוץ־הפחם המתקבל על ידי השרפה בתיך הרקמות, לא לבד שאינו מביא כל תועלת, אלא שהוא עוד מזיק להגוף כאֶרֶס, ולפיכך הוא צריך להתרחק מן הלשכות בכל עת ובכל רגע. את שני התפקידים האלה ממלא הדם, העובר בצינוריו הדקים כחוט השערה (נימי הדם) מסביב להלשכות. מלבד חומר המזון שהוא מוביל להן, הוא מספיק להן גם אויר יסוד החמצן, שהוא מקבל מן החוץ, ונוטל מהן את חימוץ הפחם, שהוא מרחיק מן הגוף. לפי זה מלבד „חליפות החמרים המוצקים" יש לנו גם „חליפות האוירים" בתוך הרקמות פנימה.

אבל מאין יקח הדם את יסוד החמצן? יש בעלי חיים, העומדים על מדרגה נמוכה בסולם הטבע, שאין להם עור כלל, או שעורם דק מאד, והם נושמים בכל שטח גופם, כלומר אויר החמצן מסתנן אל גופם בעד העור הדק. אולם גם בעלי החיים היונקים, אף על פי שעורם מכוסה בשטיח של אפיטליה קרנית, בכל זאת הדם העובר בתוך העור מקבל מעט אויר החמצן מן האויר, אבל במדה מצומצמת מאד, ולפיכך העניק אותם הטבע באברים מיוחדים לנשימה, כלומר לחליפת האוירים החיצונה. האברים האלה הם: הגרון, הגרגרת (הקנה), הסמפונות והריאה. חליפת האויר תעשה רק בהריאה לבדה; הגרון, הגרגרת והסמפונות הם רק „מובילי האויר". הדגים מקבלים את אויר החמצן שבמים והם נושמים במסרקיהם (жабры) הנמצאים תחות לחייהם.

§ 73. הגרון, Larynx, הוא הפרוזדור של אברי הנשימה, והוא בנוי באופן שיוכל לסגור את הדרך בעד האויר לעת הצורך. בו נמצאת גם מכונה להוציא קולות מקולות שונים, שבהם החי מביע את רצונו ואת רגשותיו. הגרון בנוי מחמשה סחוסים גדולים המחוברים זה לזה על ידי פרקים וקישורים, ויוכלו להתרחק זה מזה ולהתקרב זה לזה על ידי שיטה שלמה של שרירים, המניעים אותם. הסחוסים הם: „הכובע", „הטבעת", זוג של „משאבים" ו„תנוך הסוכך".

הכובע או המגן, Cartilago thyreoidea, בנוי בתבנית שני דפנות שעושים ביניהם זוית כמעט ישרה. במקום ששני הדפנות פוגעים זה בזה נמצא חריץ עמוק, Incisura thyreoidea, הנקרא בפי חכמי התלמוד בשם „שפוי הכובע". מאחוריו (אצל הבהמה למעלה) יש לו שתי קרנים למעלה ושתי קרנים למטה. והוא פתוח, אלא שהוא נסתם על ידי שני המשאבים ועל ידי קישורים. אצל אדם כחוש בולטת הזוית על הצואר ובליטה זו נקראת בתלמוד בשם „פיקה של גרגרת", ואצל המנתחים היא נקראת בשם „תפוח של אדם הראשון", Pomum Adami. הכובע ועל ידי זה הגרון כלו תלוי על ידי קישורים אל עצם הלשון.

מתחת הכובע נמצא סחוס הטבעת, Cartilago cricoidea, הקשור אל הכובע על ידי חיבור של פרקים. קישור הטבעת הוא כלפי הפנים וחותמה הרחב הוא

וחמרי השתן. ברקמת החבור שבין הקנים עוברים העורקים והורידים המפרנסים את הקנים וגם צינורי המרה הדקים, היוצאים מן הקנים. הצינורים הדקים מתחברים לצינורים יותר עבים עד שהם מתקבצים לצינור אחד הנמצא בהשער והנקרא בשם סמפון הכבד, Ductus hepaticus. קיני הכבד עושים את מלאכתם כל היום מבלי לנוח גם רגע אחד. אולם בני המעים נזקקים להמרה רק בשעת העיכול. לפיכך שלא בשעת העיכול המרה נשפכת דרך סמפון הכבד וסמפון הכיס, Ductus cysticus, אל תוך הכיס ומתקבץ בתוכו. ובשעת העיכול המרה נשפכת מן הכיס דרך סמפון הכיס ודרך סמפון המרה הכללי, Ductus choledochus, אל המעי השנים עשר.

§ 70. הכבד תחשב בצדק לבית-החרושת החימי של הגוף. כבר דברנו על אודות* פעולת המרה בעיכול השומנים. אולם מלבד זאת היא מעכבת גם כן את רקבון החלבונים בבני-המעים ובמרירותה היא מעוררת גרוי בהשרירים של בני-המעים ומביאה אותם לידי תנועה; חכמים רבים הוכיחו בנסיונותיהם כי המרה הורסת סמי-אֶרֶס שונים, והרופא יעקב אֵיגֶר הראה בנסיונותיו, כי אם נערב את החימוץ הקרבולי עם חתיכת כבד כתותה שלוקחה מבהמה מיד אחר השחיטה, אז יאבד להחימוץ הקרבולי ארסו. הכבד מכינה גם את פחם-המים, הנודע בשם „גְלִיקוֹגֶן" הדומה בתכונתו לסוקר והנמצא גם בכבד של בעלי חיים אוכלי-בשר, אף על פי שאין עמילן בבשר. ומזה נראה שהכבד מכינה אותו מחלבונים. חכמים רבים חושבים שגם השֶׁנְיוֹן (Harnstoff) וחימוץ השתן, Acidum uricum, נוצרים בהכבד לבדה, אולם רוב החכמים חולקים על זה וחושבים כי כל הדם שבגוף משתתף ביצירתו. בכל אופן הכל מודים כי משפט הבכורה בדבר הזה להכבד.

§ 71. אצבע הכבד. מאחורי הקיבה אצל האדם (למעלה מן הקיבה אצל הבהמה) מונחת לשון של בשר לבנה-אדמדמת, דקה וארוכה, המשתרעת עד המעי השנים עשר. זו היא „אצבע הכבד", pancreas, המעין המשולש, הבנוי כמעינות הרוק שבפה בתבנית אשכלות ענבים המחוברים יחד על ידי רקמת החבור. מיץ המעין הזה יכיל בקרבו שלשה מכשירים. האחד — להפוך את העמילן לסוקר, השני — להפוך את השימנים למוגלה, והשלישי להפוך את החלבונים לפֶּפְטאן, ההבדל בין הפֶּפְסין להפאנקריאטין הוא בזה, כי הפאפסין עושה את פעולתו רק בנוזל שבחינתו חמצונית, והפאנקריאטין עושה את פעולתו רק בנוזל שבחינתו אפרונית. בתוך הדקים שבחינת מיצם היא אפרונית יחדל הפאפסין את פעולתו, ואז תחל פעולת הפאנקריאטין.

הטחול מונח גם הוא בבטן משמאל להקיבה תחת חצר הכבד, אולם הטחול אין לו דבר עם עכול המזון כי אם עם אברי מרוצת הדם, ועל אודותיו נדבר להלן.

מערכת אברי הנשימה.

§ 72. כבר בארנו כי הזיונות החיים מתגלים על ידי תנועות שונות של הגוף: תנועות חיצוניות הנראות לעין ותנועות פנימיות הכמוסות מעין רואה, וכי מקור התנועות הוא החום הנולד בקרב הגוף על ידי שרפת הלשכות והרקמות שהגוף

* ראה ציור 30.

לרצונה גרה וגוש המזון ישוב דרך הושט אל הפה. אחרי הלעיסה השניה ישוב* גוש המזון לא אל הכרס הפנימית ובית הכוסות, כי אם על ידי „מרזב" מיוחד הנמצא בבית הכוסות הוא הולך ישר אל ההמסס. בההמסס עוברים על פני כלו מחיצות קטנות וגדולות של קרום הריר הדומות לעֲלֵי הספר, ולפיכך הוא נקרא גם כן ברומית, Psalterium, כלומר: „ספר תהילים". על ידי הֶעָלִים האלה גוש המזון ישחק ויודק עוד יותר עד אשר יהָפך לבליל דק, ואז הוא עובר אל הקיבה הבנויה בתבנית קיבת האדם ומוציאה מיץ, המחזיק בתוכו פֶּפְּסין וחימוץ הכלורי. הריר של שלשת השקים הראשונים אין בו מכשירי העיכול וכל תועלתו היא רק לשרות את המזון ולרככו.

על ההבדל בין האדם ומעלי־הגרה בנוגע ל„המעי העִוֵר" כבר דברנו למעלה. ההבדל השלישי בין האדם ובין הבהמה הוא בסידור המעי העב או הכרוכית העבה. סיבובי המעי העב נקראים אצל חכמי התלמוד בשם „הדורה דכנתא". בשעה שהכרוכית העבה עושה אצל האדם סיבוב אחד לא־שלם (מהכסל הימנית אל הכבד, מן הכבד אל הטחול ומן הטחול אל הכסל השמאלית), היא עושה אצל הבהמה סיבובים שַׁבְלוּלִיִים, כלומר ספירליים) רבים כגיד הברזל של השעון.

69 §. הכבד, Hepar, הוא המעין היותר גדול והיותר נכבד בגוף. צבעו אדום־אמוצי והוא מונח מתחת חצר הכבד (אצל הבהמה מאחוריה) בדופן הימני** של הבטן, ומשתרע לצד שמאל עד להלאה מן הקו האמצעי של הגוף ומכסה את המעי־השנים עשר וחלק גדול של הקיבה. השטח העליון של הכבד, הפונה אל חצר הכבד הוא מחודד, ובהשטח התחתון הפונה אל בני המעים הוא חלק או שקערורי מעט. על שטחו התחתון (האחור) נראה גילוף כעין מיזב ארוך הנקרא בשם „שער הכבד", Porta hepatis. דרך השער הזה צינורי הדם והעצבים נכנסים אל הכבד וצינורי המרה והלימפה יוצאים ממנו. כמו אצל האדם כן גם אצל כל הבהמות הביתיות (חוץ מן הסוס) נמצא במקום הזה כיס מאורך מעט הנקרא בשם „כיס המרה", Vesica fellae. הצבי גם כן אין לו כיס המרה. והמררה נשפכת אצלם בדרך ישרה מן הכבד אל המעי השנים עשר.

מאחורי הכבד (אצל הבהמה על הכבד) אצל עמוד השדרה עוברים שני צינורי דם גדולים „המזרק הגדול של הבטן", Aorta abdominalis, ו„הוריד הנביב התחתון", Vena cava inferior; המזרק נושא „דם מזוקק"[1]) מן הלב אל אברי הבטן ואל הרגלים ומדי עברו שם הוא שולח עורק אחד גם להכבד. הוריד הנביב מקבל „דם עכור" מן הכבד ונושא אותו אל הלב, ומן הלב אל הריאה לזקק אותו שם. לפי זה מקבל הכבד דם משני מקורים: הוא מקבל דם מזוקק על ידי „עירקי הכבד", Arteria hepatis, מן המזרק הגדול לפרנסת רקמותיו. ומקבל דם עכור על ידי „וריד־השער", Vena portae, הנושא אליו את הדם העכור של כל בני המעים והמעורב עם חלקי המזון שהסתננו אליו מן הקיבה ומן הדקים. בהדם הזה הכבד משתמשת לא לפרנסתה, כי אם בתור חומר למלאכתה להכין ממנו מרה, גליקוֹגֶן,

---

[1]) בשם „דם מזוקק" אנו קוראים את הדם שבתוך העורקים הדופקים, שכבר נטהר בתוך הריאה מחימוץ־הפחם. בשם „דם עכור" אנו קוראים את דם הורידים, חמהול באויר חמוץ־הפחם. צבעו הוא אדום כהה נוטה לשחור.

* ראה ציור 28. ** ראה ציור 29.

אברי העיכול של מעלי הגרה.

§ 68. אברי העיכול של מעלי־הגרה נבדלים מאותם של האדם בשלשה דברים: בבנין הקיבה, בבנין המעי העִוֵּר ובסידורו של המעי העב.

הקיבה: תחת השק היחידי והפשוט של האדם יש להם ארבעה שקים, מחוברים יחד, הַכֶּרֶס הפנימית, Rumen, בית הכוסות, Reticulum; הָמַסָס[1]) Omasos או Psalterium; והקיבה, Abomasos;

כשהטבח קורע את הכרס החיצונה (כלומר את דופן הבטן הבנוי מהעור ומשרירי הבטן החזקים, והמרוצף מבפנים בקרום הנסיוב), הוא פוגש לראשונה את הכרס הפנימית -- שק גדול הממלא את כל הצד השמאלי של חלל הבטן וגם חלק גדול של הצד הימני. המכול (Volumen) שלו, הוא ארבעתים במכול של כל שלשת השקים האחרים. רש"י קורא להכרס הפנימית בשם „פנצא", וכך הוא נקרא גם עכשיו בשפת אשכנז — Panzen. השק הזה בעצם אינו כדורי, מפני שעל שטחו הפונה אל זנב הבהמה נמצא חריץ עמוק מאד (מבפנים נראית שם בליטה) המחלק במקום ההוא את הכרס לשני שקים סתומים, אחד לימין ואחד לשמאל. החריץ הזה מתארך לא עמוק כל כך גם כלפי ראש הבהמה מלמעלה ומלמטה ומחלק את כל הפנצא לשתי מחלקות: המחלקה האחת פונה לשמאל וכלפי השדרה, והמחלקה השנית, היותר גדולה, פונה לימין וכלפי הבטן. הכרס הפנימית בנויה משלשה עורות או קרומים; קרום הריר, קרום השרירים וקרום הנסיוב. קרום הריר הוא כתום נוטה לצבע הקנמון, ועליו צומחים ציצים צפופים שארכם הוא סנטימטר שלם. הציצים מכוסים באפיטליה שלשכותיה העליונות נתהפכו לחומר הקרן. קרום השרירים הוא עב מאד, ואעפ"י שנמצאו ביניהם גם שרירים משורטטים לרחבם (העלאת־גרה תלויה ברצון הבהמה) אבל רובם הם שרירים חלקים. ולפיכך הם נוטים לצבע הלבן. ואם כן פה הוא ההיפך מן הושט, הפנימי אדום והחיצון לבן. במקומות ידועים השרירים מתעבים ונקראים בשם עמודים. התכווצות העמודים היא היא הסבה של החריצים מבחוץ והבליטות מבפנים שהזכרנו למעלה. קרום הנסיוב עובר על הכרס הפנימית מדופן העליון של חלל הבטן, כלומר משני צדי תוליות המתנים ולפיכך המחלקה השמאלית על הכרס הפנימית אינה מכוסה בקרום הנסיוב, ובדבר הזה הכרס הפנימית דומה להחלחולת (§ 67), שגם היא אינה מכוסה בקרום הנסיוב מאחוריה. העשב והחציר שהבהמה לועסת בשניה היא בולעת מבלי ללעוס אותם כל צרכם, ובליל גס זה יורד דרך הושט לתוך הכרס הפנימית ושוהה שעות שתים ומתרכך בתוך הריר והרוק. ומשם המזון הולך אל בית הכוסות. על קרום הריר של השק הזה נמצאים קמטים בתמונת רשת מכוסים באפיטליה שנשתנתה לחומר־הקרן.[2]) על ידי תנועת השרירים ;יִשָּׁחֵק ויודק הבליל, ואז תעלה הבהמה

[1]) הקריאה הֶמְסֶס לדעתי אינה נכונה והשם הרומי יוכיח, אעפ"י שקרוב לודאי כי מקור השם הוא עברי מַסָס (על משקל צַיָּד, מַלָּח, נַגָּח וכיוצא בזה) עם ה' הידיעה, כלומר האבר אשר ימסס את השומן, והרומים לקחו את השם הזה מן העברים. בארמית נקראה המסס בשם הַבְּלִילָה, כלומר מה שמביא את המזון לידי בלילה.

[2]) בשם בית־הכוסות היה נקרא אצלם אֲגַרְטַל או סל של נצרים, שתוכו עשוי על ידי מחיצות נמוכות קנים מרובעים להעמיד שם כוסות של יין לשאת אותם לפני האורחים (כלים, פרק טז משנה ב'). הרשת של קמטים בהקיבה השניה של מעלי־הגרה דומה לסל זה, ומפני כך הוא נקרא בית־הכוסות.

בין הֶעָלִים האלה נמצאים גם צינורי הלימפה וגם חֵלֶב במדה מרובה. קרום השרירים הוא כמו בכל שאר חלקי בני־המעים. יותר נכבד לנו בנינו של קרום הריר בהדקים; הוא מתאים להתפקיד הכפול של בני־מעים אלו: א) פה נגמרת פעולת העיכול של המזון על ידי המרה והפנקריאטין וגם על ידי מעינות מיוחדים של הדקים. ב) מִן הדקים תסתנן תמיסת המזון המעוכל אל צינורי הדם ואל צינורי הלימפה. בשביל גמר העיכול נמצאים בקרום הריר מעינות מיקרוסקופיים לאלפים ולרבבות המוציאים מיץ הדקים שבתכונתו הוא דומה למיץ הפאנקריאס. ונקראים בשם מעיני־ליבֶּרקיון. וכדי להגדיל את הסינין קרום הריר משעיר על פני כל שטחו. כלומר, הוא מלא ציצי־חוטים מכוסים באפיטליה גלילית שבין לשכותיה. נמצאות לשכות הדומות לגביעים, שבולעים כנראה אל תוכן את המזון, ובתוך כל ציץ וציץ עובר לארכו צינור דק, שהוא ראשית צינורי הלימפה.

67 §. הַמְּעִי הֶעָב או הכרוכית העבה. סוף הדקים מחובר על ידי המעטפה הקצרה שלו אל הכסל הימנית ונכנס שם אל המעי העב, אבל הוא מחובר לא אל תחילתה אלא למעלה מעט מתחילתה, ומה שנשאר מהמעי העב למטה נקרא בשם הַמְּעִי הָעִוֵּר (כלומר הסתום). אצל הבהמות הביתיות המעי העור היא ארוך מאד (אצל הסוס ארכו מטר שלם, אצל השור פחות מעט), אבל אצל האדם עמקו של המעי העור הוא לא יותר מרוחב האצבע, ורק מתחתיתו יוצא ספיח, Appendix, דק וחלול, שעָביו פחות מסנטימטר וארכו מחמשה עד עשרה סנטימטר. הספיח הזה נקרא גם כן „זיז התולעת“. להגוף אין כל תועלת ממנו, מלבד מה שהוא עלול לדלקת, שהיא מחלה אנושה מאד ואז הרופא עושה חיתוך בהבטן וקוצץ את הספיח, והגוף לא יפסיד מזה כלל.

המעי העב מתנשא מן הכסל הימנית למעלה אל הכבד, והחלק הזה נקרא בשם „הכרוכית העולה“, Colon ascendens, שם הוא נכפף לשמאל ומשתרע לרוחב הבטן תחת הקיבה עד דופן הבטן השמאלי ונקרא אז בשם „פרוכת הָעֶרֶב“, Colon transversum, פה הוא נכפף כלפי מטה אל הכסל השמאלית ונקרא אז בשם „פרוכת היורדת“, Colon descendens. פה הוא מתעקל בתמונת האות סמך הרומית S ונקרא בשם „המעי העקלתון“, Flexura s. romanum. פה הוא מחובר אל העצה ויורד למטה אל פי הטבעת. החלק הזה נקרא בשם „המעי הישר“, Intestinum rectum, או החלחולת. החלחולת מכוסה בקרום הבטן רק מלפנים. במקום חבורה אל העצה אין לה מעטפה של קרום הבטן. אורך כל המעי העב אצל האדם הוא מארבע עד חמש רגלים.

מלבד השרירים הרגילים של בני המעים נמשכים במעי העב שלש פתילות של שרירים חזקים לכל ארכו. ויען כי הפתילות נוטות תמיד להתכווץ, לפיכך מתרחבים כתלי המעי שבין הפתילות בתמונת בועות מנופחות לכל ארכו של המעי העב. בסוף המעי נמצאות שתי טבעות של שרירים, הסוגרים את החלחולת, לבל יצא הפֶּרֶש החוצה שלא בעתו. הסוגר הפנימי, Sphincter ani internum, הוא משרירים חלקים והסוגר החיצוני — „פי הטבעת“, Sphincter ani externum, הוא משרירים משורטטים ותלוי ברצון האדם.

קרום הריר של המעי העב הוא מלא קמטים מעוקלים, plicae sigmoideae, מסודרים בין פתילה לפתילה. המעינות של קרום הריר דומות להמעינות של הדקים.

השרירים על ידי שִׁכְבָה של רקמת חיבור תיחוחה; ולפיכך כשהקיבה היא ריקה היא מתכווצת, וקרום הריר מתקמט לקמטים רבים. קרום הריר גם כן מַשְׂעִיר על פני כלו, ובו נמצאים מעינות מיקרוסקופיים רבים בתמונת שפופרות דקות מאד, מרוצפות באֶפִּיטֶלְיָה המזיעות מקרבן את „מיץ־הקיבה", Succus gastricus, המכיל בתוכו פֶּאפְּסִין וחימוץ הכלורי (HCl) שסגולתו להפוך החלבונים לפֶּאפְּטוֹן. צינורי המעינות עומדים צפופים זה אצל זה ומספרם עולה עד כדי חמשה מליונים. קרום השרירים הוא משרירים חלקים, ואינם תלוים ברצון. יש מהם הסובבים את הקיבה בעיגולים, ואלה הם רבים וחזקים מאד מסביב להשוער. ויש מהם שהולכים לארכה של הקיבה. תפקיד השרירים הוא לשחוק את המזון הָדֵק היטב ולהפכו ל„בליל" רך, Chymus, כדי שיוכלו „המכשירים", fermenta, (הרוק, הפפסין והמרה) לפעול עליו. מבחוץ עטופה הקיבה מסביב בקרום הבטן החלק והאֶלַסְטִי, העובר אליה מן הכבד. ובמקום הקשת שני עֲלֵי הקרום, זה מאחור וזה מלפנים מתחברים יחד ויורדים למטה כעין סינור רחב, המכסה את כל בני המעים עד שיפולי הבטן, ומשם הסינור מתקפל למעלה ומתחבר עם המעי העב העובר לרוחב הבטן תחת הקיבה. בין כל שני עֲלֵי הסינור, המחוברים זה לזה על ידי רקמת החבור נמצא שומן או חלב במדה מרובה. הסינור הזה נקרא בעברית בשם הַפֶּדֶר, Omentum, ואצל חכמי התלמוד בשם פריסה. השומן שבין עֲלֵי הפדר הוא הוא הנקרא „החלב אשר על הקרב".

§ 65. הַמְּעִי הַשְּׁנֵים עָשָׂר. כשעה או שתים אחר האכילה בְּלִיל המזון עובר* מן הקיבה דרך „השוער" אל „המעי השנים עשר". הוא נקרא כך, מפני שאצל האדם אורך המעי הזה הוא שתים־עשרה אצבעות, אע"פ שאצל השור ארכו אמה שלמה, ונקרא אצל חכמי התלמוד בשם „ריש־מעיא". המעי הזה הקפוץ כקשת מונח בימין הבטן מיד תחת הכבד. על ידי נקבים מיוחדים, הנמצא במעי הזה, מוריקים המרה „ואצבע־הכבד", pancreas, את נוזליהם אל בני המעים לתועלת העיכול. מלבד זה נמצאים במעי הזה מעינות מיקרוסקופיים של ברונר שמוציאים מיץ דומה למיץ הפַּנקריאס.

§ 66. הַדַּקִּים הַמְלוּפָּפִים וְהַדַּקִּים הָרֵיקָנִים, בשם הראשון נקרא החלק העליון של הדקים ובשם השני החלק התחתון, כי בעצם הדבר הם שניהם מלופפים ואין כל חילוק ביניהם, אלא שהחלק התחתון נמצא תמיד ריק מִבְּלִיל המזון וּמִפֶּרֶשׁ. אצל חכמי התלמוד שניהם נקראים „דקים" סתם או „כרוכית קטינה". כתלי הדקים גם כן בנוים משלשה עורות: קרום הריר, קרום השרירים וקרום הבטן (הנסיוב).

קרום הנסיוב המרצף את כתלי הבטן מבפנים, מתנשא בדמות קֶמֶט גדול לעומת חוליות המתנים להעצה. שני עלי הקמט הולכים ונמשכים כלפי הפנים ונותנים מעטפה להדקים המלופפים והנפתלים, ולפיכך הם עושים קמטים וסלסולים רבים ונקראים בשם סלסליה (брыжейка) Mesenterium. מקום חבורה להמתנים נקרא בשם שורש הסלסליה. ויען כי הדקים ארוכים מאד, לפיכך יתרחב שורש המעטפה ויעשה קְמָטִים רבים למעלה ולמטה, והדקים בעצמם עושים ליפופים ועניבות, שממלאים את כל חלל הבטן. בין עֲלֵי המעטפה עוברים העורקים והורידים המפרנסים את הדקים וההולכים מן המזרק, Aorta, ומן הוריד הגדול של הבטן.

* ראה ציור 27.

כטבעות, מתכווצים, וקרום הריר הנפרד מהם, נעשה קמטים קמטים ההולכים לאורך הושט, עד שאין כל מקום פנוי בתוכו. ורק בשעת האכילה הושט מתרחב והקמטים נמתחים ונותנים מקום לגוש המזון לעבור אל הקיבה. קרום הריר של הושט הוא „משעיר", כלומר עליו נראים ציצים דקים כחוטים גזוזים של אטון־משי, והוא מכוסה בשטיח עב של אפיתליה. השרירים אצל מעלי־הגרה הם משורטטים לרחבם, ולפיכך הם יכולים להקיא את מאכלם על פי רצונם. מה שאין כן למשל אצל הסוס. אצל האדם השרירים המשורטטים והחלקים משמשים בערבוביה, קרוב להצואר הם ברובם משורטטים וקרוב להקיבה ברובם חלקים. הושט מחובר אל הסמוכים לו גם כן על ידי רקמת־חבור תיחוחה.

אברי העיכול שבבטן.

§ 63. תהלוכתה של שפופרת העיכול בתוך הבטן של כל חלק ממנה מסובכה מעט גם אצל האדם, אבל עוד יותר מזה מסובכה היא אצל מעלי־הגרה. ולפיכך ראינו לסדר מתחילה תהלוכתה אצל האדם, ואז יהיה יותר קל להבין את סדר תהלוכתה אצל מעלי הגרה.

סדר החלקים השונים של שפופרת העיכול אצל האדם הנקראים בשם כולל „בני־מעים" הוא כך:

I. הַקֵּיבָה או הָאִצְטוֹמְכָא = Gaster, ventriculus, stomachus
II. הַשּׁוֹעֵר (שומר הסף) = pylorus
III. הַמְּעִי השנים עשר = Duodenum.
IV. הַדַּקִּים הַמְלוּפָּפִים = Intestinum ileum
V. הַדַּקִּים הָרֵיקָנִים = Intestinum jejunum
VI. הַמְּעִי הָעִוֵּר עם זיז התולעת = Intestinum coecum cum Appendice
VII. הַמְּעִי הֶעָב או הכרוכית העבה = Intestinum crassum sive Colon
VIII. הַמְּעִי הַיָּשָׁר או הַחַלְחוֹלֶת = Intestinum rectum
IX. פי הַטַּבַּעַת או כְּרִיכָשְׁתָא = Sphincter ani

§ 64. הַקֵּיבָה היא המשך הַושט שנתרחב לשק מעוגל ומאורך, המונח בגובה הבטן לרחבו של הגוף, מאחורי הצלעים האחרונות, תחת הכבד ולשמאל ממנו. בצדה השמאלי הקיבה היא יותר רחבה ועמוקה, והמקום הזה נקרא בשם „תחתית הקיבה", Fundus ventriculi; לצד ימין היא הולכת וצרה ומתעקלת כלפי מעלה; והמקום הצר הזה הוא הנקרא בשם „שוער"[1], pylorus, מפני שהוא כשומר הסף אינו מניח להמזון שלא הודק כל צרכו לצאת מן הקיבה אל הדקים. הקו המקיף את הקיבה מתחתיתה עד השוער נקרא אצל חכמי התלמוד בשם „הקשת", Curvatura major. והקו העקול רק מעט והמגביל את השטח העליון של הקיבה נקרא בשם „הַיֶּתֶר", Curvatura minor. כתלי הקיבה בנוים משלשה עורות: קרום הריר, קרום השרירים וקרום הבטן (הנסיוב). קרום הריר מחובר אל קרום

---

[1]) אצל הרופאים הקדמונים היה „השוער" נקרא בשם אִצְטוֹמְכָה (הקריאה אִצְטוּמְכָה היא משובשת), Stomachus, שפירושו בלשון יון צינור צר. וכן הוא נקרא גם במדרש רבה (קוהלת), אלא שברבות הימים החלו לקרוא בשם זה את הקיבה כלה.

המעין שאצל האוזן, Glandula parotis, השני נקרא בשם „המעין שתחת הלחי". G. submaxillaris, והשלישי הקטן שבהם נקרא בשם „המעין שתחת הלשון" G. sublingualis; כלם בנוים על פי טיפוס של „אשכול ענבים" (עיין למעלה), צינוריהם בתמונת גבעולים מתחברים יחד לצינור יותר גדול, הפתוח בתוך חלל הפה ומתחת הלשון. על דבר תפקידו של הרוק כבר דברנו למעלה: הוא מרטיב ומרכך את המזון, ומכיל בקרבו חומר מיוחד הנקרא בשם פטיאלין, שסגולתו להפוך את העמילן לסוקר.

§ 61. בית הבליעה. דרך הלוע גוש המזון נכנס מן הפה אל תוך בית הבליעה, Pharynx, שחללו דומה מעט למַשְׁפֵּך — רחב מלמעלה והולך וצר כלפי מטה. מאחורי בית הבליעה נמצאות חוליות הצואר, מימינו ומשמאלו, עורקי הדם ההולכים אל מוח הגולגולת והעצבים והורידים היורדים ממנו. התקרה של בית הבליעה הוא הקרקע של הגלגולת. כלפי הפנים שלשה פתחים לו: אל חלל החוטם, אל חלל הפה שהוילון משוך עליו, ואל חלל הגרון שתנוך הגרון סובב עליו. בתחתיתו הוא פתוח אל הושט הנמצא מאחורי הגרון. בשעה שהאדם מדבר או מנגן בקול רם, הוילון מתקפץ לאחוריו עד שהוא נוגע בחוליות הצואר, ואז יתחלק בית הבליעה לשני חללים, החלל העליון נקרא בשם „בית-לוע-הנחירים", Cavum pharyngo-nasale, והתחתון נקרא בשם „בית לוע הגרון", Cavum pharyngo-laryngeum. בשעת הבליעה הוילון גם כן מתקפל לאחוריו, אלא שהגרון נדחק אז כלפי הפנים אל תחת שורש הלשון, ותנוך הגרון נופל עליו ומכסהו, ולפיכך לא תוכל גם טפה אחת של מים או גרגיר של מזון לבוא אל הגרון[1]. הרופאים הקדמונים וגם גלינוס בתוכם חשבו, כי המים ושאר מיני משקים שהאדם (או הבהמה) שותה, אינם יורדים דרך הושט אל בני המעים, כי אם דרך הגרגרת אל הריאה ואמרו „שהריאה שואבת כל מיני משקים". אבל עתה ידענו כי לא כן הוא. וכל אחד מאתנו יודע זאת על פי הנסיון, כי כאשר יקרה לו לדבר בשעת השתיה וטפה של מים תפול לתוך הגרון אז יִתְלַעְלֵעַ, ורק על ידי שיעול הזק ומדאיב מאד יצלח בידו לפלוט את הטפה שבלע.

§ 62. הושט, Oesophagus, הוא שפופרת ארוכה, שקירותיה עבים ורכים, היא נמשכת מן בית הבליעה עד הקיבה. על הצואר הוא מונח מתחילה מאחורי הגרגרת (אצל הבהמה—למעלה מן הגרגרת) ואחר כך הוא נוטה ממנו לצד שמאל. וכשהוא נכנס אל חלל החזה הוא עובר בין שתי ערוגות הריאה למטה (אצל הבהמה לאחור), נוקב את „חצר הכבד" (הטרפשת) ונכנס אל חלל הבטן מאחורי הכבד ומתחבר עם הקיבה. הושט בנוי משני עורות שהם כשתי שפופרות זו לפנים מזו. העור הפנימי שצבעו נוטה ללבן הוא קרום הריר, והעור החיצון שצבעו אדום הוא קרום השרירים. ובין שניהם נמצא שטיח של רקמת-חיבור תיחוחה. ולפיכך אין הקרומים מתאימים תמיד זה לזה, ולפיכך גם כן אין חלל ריק בהושט שלא בשעת האכילה: השרירים, שברובם הם סובבים את הושט

---

[1] על זה נוסד פתגם חכמי התלמוד „אין מסיחין בסעודה שמא יקדים קנה לושט", מפני שבשעת הדבור הגרון צריך להיות פתוח, מפני שממנו יוצא הקול, ועל נקלה יוכל גרגיר של מזון לפול אל תוכו, ויבוא לידי סכנה.

בימי העמידה ממספרם בימי הילדות. השנים של ימי הילדות הנקראות בשם „שני החלב“, dentes lactici, נושרות בתקופה ידועה (אצל האדם בשנה השביעית לימי חייו) וגזען מחליף ומצמיח „שנים קבועות“.

על הלוח הזה נרשמו לדוגמה מספר השנים של כל מין, אצל האדם ואצל הבהמה, משני צדי קו־הענק נרשמו מספר השנים של צד ימין ושל צד שמאל. מלמעלה של הקו האופקי מספר השנים של הלחי העליונה ומלמעלה של הקו האיפקי מספר השנים של הלחי התחתונה.

	טוחנות גדולות	טוחנות קטנות	מתלעות	חותכות	חותכות	מתלעות	טוחנות קטנות	טוחנות גדולות
אצל האדם	3	2	1	2	2	1	2	3
ס"ה = 32	3	2	1	2	2	1	2	3
אצל מעלי־הגרה	3	3	0	0	0	0	3	3
ס"ה = 32	3	3	0	4	4	0	3	3
אצל הסוסים	3	3	1	3	3	1	3	3
ס"ה = 40	3	3	1	3	3	1	3	3
אצל הסוסות	3	3	0	3	3	0	3	3
ס"ה = 36	3	3	0	3	3	0	3	3

מן הלוח הזה נראה כי מעלי־הגרה אין להם שנים חותכות בהלחי העליונה, ושנים מתלעות אין להם כלל לא למעלה ולא למטה, ולפיכך גם למטה בין החותכות ובין הטוחנות יש רֶוח ומקום פנוי, ורק בהטוחנות מתאימות התחתונות להעליונות, ומפני זה הן נקראות אצל חכמי התלמוד בשם „המתאימות“ או „התיומות“. הטוחנות הגדולות תחסרנה בימי הילדות ואין גזען מחליף. אצל האדם יתגלו שתים מהן רק אחרי שבע שנים והשלישית תתגלה רק בשנת העשרים או העשרים וחמש לימי חייו ונקראות בשם „שן החכמה“, Dens sapientiae.

בכל שן אנו מבחינים שורש, radix dentis, ועטרה, Corona dent.; השורש תחוב ומהודק בתוך הגומה של עצם הלחי, ויש שנים שהן בעלות שנים או שלשה שרשים. בתוך השורש נמצא צינור דק, Canalis d., שבו עוברים עורקי הדם והעצבים אל גוף השן. השן כלה בנויה מחומר מיוחד הנקרא בשם „דֶנְטִין“; והעטרה מלבד זה מכוסה בחומר קשה מאד, הדומה לחומר הזכוכית, אֶמאלי. הקרום הרירי של הפה המכסה את העצם עובר ממנו על העטרה ומכסה חלק ממנו. הקרום במקום הזה נקרא בשם „חֻטים“, Gingivae. והמחברים קוראים להם „חניכיים“.

§ 60. מעיני הרוק, Glandulae Salivalis. אל חלל הפה שופכים את נוזליהם ששה מעינות הנמצאים מסביב, שלשה מימין ושלשה משמאל. הגדול בהם הוא

durum, הנבנה מעצמות החיך ומכוסה בקרום הריר. ההמשך של החיך הקשה כלפי העורף הוא החיך הרך, palatum molle, התלוי כעין וילון, Velum, בין חלל הפה ובין בית הבליעה. וילון זה אינו אלא קיפול של קרום הריר שמתקפל לאחוריו ומרפד שם את בית הבליעה. בין שני עלי הוילון נמצאים שרירים דקים, שפעם הם מגביהים את הוילון והלוע, isthmus faucium, אז יפתח, ופעם מורידים אותו והלוע יסתם. שפת הוילון איננה ישרה, אלא שבאמצעיתו תלוי למטה כעין ענב הלוע, Uvula (הנקרא אצל ההמון בשם „הלשון הקטנה“), ומשני צדי הענב יורדים קמטים של קרום הריר בתמונת שתי „קשתות“, Arcus palatini, מימין ושתי קשתות משמאל הנקראות אצל חכמי התלמוד[1] בשם „חֲנִיכים“, ובין הקשתות מימין ומשמאל נראים גבנונים שהם המעינות הנקראות בשם „שקדים“, Amygdalae, או Tonsilla המוציאים ריר להרטיב את גוש המזון העובר ביניהם לבית הבליעה. אלה המה השקדים אשר אצל האדם ינוגעו לראשונה במחלת האסכרה, Angina.

הלשון. על הקרקע של חלל הפה תשתרע ה„לשון“, lingua. האבר הזה בנוי כלו ממקלעת של שרירים שונים: יש מהם שהולכים לאורך הלשון, ויש שהולכים לרחבה ויש שנמשכים ממעלה למטה. מקלעת שרירים זו מְסַגֶּלֶת את הלשון אצל האדם לתנועות דקות מאד, שבהן תלויה מַתַּת־הדבור, שהיא מותר האדם מן הבהמה. אצל שאר בעלי־חיים הלשון היא אחד מאברי העיכול. היא מהפכת ומערבת את המזון, ומשמשת בתור אבר של „חוש הטעם“ כדי לבחור את הראוי למזונם ולהתרחק מן הדברים שיוכלו להזיק להם. הקדמונים חשבו כי חוש הטעם הוא רק בהחיך. אולם חכמי הפיזיאולוגיה חקרו ומצאו כי עקרו של חוש הטעם הוא בהלשון, אבל יש עצבי הטעם גם בהקשתות הקדומות של החיך הרך, אולם בהחיך הקשה מתפצלים רק עצבי חוש המישוש, להבחין בין קר לחם ובין לח ליבש. על קרום הריר של הלשון נראים שלשה מיני צמחים: א) בתמונת שערות דקות וגזוזות כאותן השערות המתנשאות על אטון הצמר או המשי (באַרחַט). ב) בדמות פטריות קטנות מאד, המפוזרות על צדי הלשון, ג) ובדמות יבלות עגולות משש עד שתים עשרה במספר, הנראות לעין על שורש הלשון בתמונת אות V הרומית. בשלשת הצמחים האלו מתפצלים עצבי חוש הטעם.

§ 59. הַשִּׁנַּיִם, dentes. מן עצמות הלחיים העליונות יורדת למטה אל תוך הפה קשת של עצם, שבה תחובות השִׁנים העליונות ומעצמות הלחי התחתונה תתנשא לעומתה קשת של עצם שבה תחובות השנים התחתונות שכלן מתאימות אצל האדם להעליונות; אצל בעלי חיים יונקים אנו מבחינים בכלל שלשה מינים של שִׁנַּים: שנים חותכות, dentes incisivi, באמצע הפנים נגד החוטם, שִׁנים טורפות (מתלעות) או שני־הכלב, dentes canini משני צדי הראשונות, ושנים טוחנות (או שני הלחיים), dentes molares. הטוחנות שבות ונחלקות להטוחנות הקטנות והטוחנות הגדולות. מספר השנים משלשת המינים הללו משתנה אצל בעלי חיים שונים לפי תכונת הדברים שהם משתמשים בהם למזונם. מלבד זה ישתנה מספרם

[1] המחברים מתרגמים „חניכים“: בשר ההופה את השִׁנים; אבל זה הוא בטעות. המעיין בחולין ק״ג יוכח, כי „בין החניכים“ הוא סמוך להגרון ועל החיך הרך הוא כמו הלשון אבר של חוש הטעם.

השרירים, Stratum musculare; בחפה ובבית־הבליעה וגם בפי הטבעת השרירים חם משורטטים לרחבם, ותלוים ברצון בעלי החיים, אולם בכל אורח השפופרת הם משרירים חלקים, וכאשר כבר אמרנו, יש שהם מונחים לרוחב השפופרת ומקיפים אותה כטבעות, ויש שהם מונחים לארכה. שלשה השטיחים שמנינו נמצאים רק בהושט ובְהַחַלְחוֹלֶת (בחלק בני־המעים הקרוב לפי־הטבעת). אולם ברובה של השפופרת הנמצאת בחלל הבטן, יש עוד שטיח אחד, המקיף אותה מסביב והנקרא בשם „קרום הנסיוב“, Membrana serosa או „קרום הבטן“, peritoneum, שתפקידו בחיי הגוף הוא נכבד מאוד. הקרום הזה מאורג מרקמת החבור עם חוטים אֶלַסטיים רבים ולפיכך הוא עלול להמָתח ולהתכווץ והוא מכוסה בשטיח של אֶנדוֹטֶלְיה דקה וחלקה מאד, המזיעה מקרבה לא ריר, אלא נַסְיוֹב, Serum, זד כמים. קרום זה מכסה את דופני הבטן מבפנים ועובר משם על כל בני־המעים הנמצאים בבטן, מכסה אותם מסביב ומגין עליהם מפני החיכוך[1].

חלל הפה, Cavum oris.

§ 58. חלל הפה הוא המבוא הרחב לשפופרת העיכול, פה יוכן ויוכשר המזון לעיכולו, פה יתפרפר ויתדקק על ידי הלעיסה בשִנים, ופה הוא מתערב עם ריר ורוק ומתרכך כדי שיוכל לעבור דרך בית־הבליעה, אבל פה מתחיל גם עיכולו. כי הפְטיאלין שברוק כבר מתחיל להשפיע על העמילן שבצמחים ולהפוך אותו לסוקר.

המבוא אל חלל הפה יסוגר על ידי השפתים, labiae oris. הן בנויות משריר אחד בתמונת טבעת, שאליה מחוברים שרירים שונים ההולכים אל החוטם, אל הלסתות ואל הסנטר. כשתתכווץ הטבעת יסגר הפה וכשיתכווצו השרירים האחרים, יִפָּתֵחַ. השפתים מכוסות מבחוץ בעור ומבפנים בקרום הריר; כהעור, כן גם קרום הריר מכוסים בשטיח עב של אפיטליה; ההבדל ביניהם הוא רק בזה, שקרום הריר אין עליו אפיטליה יבשה, שנתהפכה לחומר הקרן ולפיכך היא אדמדמת ורטובה. העור על השפתים (וגם על הלסתות) הוא מדובק אל השרירים שתחתיו בלי שטיח של רקמת־חבור רכה ביניהם. ולפיכך לא יוכל שם העור להִקָמט כמו למשל העור שעל גב כפות הידים. קירותיו של חלל הפה מימין ומשמאל הם שרירי הלסתות, M. Buccinatores, המחוברים בקציהם האחד אל עצם הלחי העליונה ובקציהם השני אל עצם הלחי התחתונה — עבודתם גורמת את הלעיסה. הקרקע של חלל הפה בנוי משרירים ההולכים מן עצם הלחי התחתונה אל עצם הלשון המונחת אצל הגרון. התקרה של חלל הפה — הוא החיך הקשה, palatum

[1]) נזכיר בזה את הקורא, כי שלשה מיני קרומים הם בגוף: (א) „קרום הריר“, Membrana mucosa, המרצף מבפנים את כל האברים הפנימים שיש להם פתח אל העולם החיצון: כמו אברי העיכול, אברי הנשימה, אברי השתן ואברי ההולדה. (ב) קרום החַלָמוֹת, Membrana sinovialis, המוציא נוזל הדומה ללובן הביצה, הוא מרצף מבפנים את חללי הפרקים ואת נרתיקי המיתרים של השרירים. (ג) קרום הנסיוב, Membr. serosa, המוציא נוזל מימי והוא מרצף את אברי הבטן מבחוץ, את דופני הבטן מבפנים, ואת דופני חלל החזה מבפנים ואת הריאה מבחוץ ואת הלב מבחוץ ואת כוס הלב מבפנים.

לשני סוגים: לגבישיים (קריסטלואידים) ולדבקיים (קולואידים), הראשונים מסתננים דרך קרום של בעלי־חיים והשניים אינם מסתננים.

רוב מיני המזון :החלבונים למיניהם, השומנים השונים והעמילן שבלחם — כלם דבקיים הם, ולפיכך לא תוכל תמיסתם להסתנן דרך קרום הריר שבבני־המעים. ומטרת העיכול היא להפוך אותם מחמרים דבקיים לחמרים גבישיים. בהרוק היוצא מן המעינות המונחים מסביב להפה, נמצא חומר מיוחד, הנקרא בשם „פטיאַלין" וסגולתו להפוך את העמילן לסוקר, בהריר שכותלי הקיבה מזיעים מקרבם נמצא חומר הנקרא בשם „פֶּפסין" ומעט חימוץ הכלורי. ולשניהם יחד יש סגולה להפוך את כל מיני החלבונים השונים לפאֶפּסין, כלומר לחלבון המסתנן מהר דרך הקרום. הכבד מוציאה מרה, שנשפכת דרך צינור מיוחד אל בני־המעים, ואחת מסגולות המרה היא להפוך את השומן למוגלה, Emulsio, כלומר לטיפות דקות מן הדקות הצפות במים, ולהכשיר אותן לפעולת המעין הגדול, הנמצא מאחורי הקיבה על עמוד השדרה הנקרא בשם „אצבע הכבד", Pancreas. המעין הזה מזיע מקרבו מיץ נוזלי, שיש בו חומר מיוחד הנקרא בשם pancreatin או „הַמְעַכֵּל הַמשולָש", Trypsin: הוא מהפך את העמילן לסוקר, את החלבון לפאפטון ואת השומן הוא מפריד לגליצֶרין הנימס במים ולחימוצי השומנים, שמזדוגים עם מיני מלח שונים ומתהפכים לבורית שהיא גם כן נמוסה במים. את הפְּטִיאַלִין, את הפּאֶפְּסין ואת הפאנקרִיאַטין אנו קוראים מכשירים, fermenta. מלבד המכשירים שמנינו, יחשבו חכמי הרפואה, כי „המְתַגים", Bacillae, הרבים והשונים הנמצאים בבני־המעים, יעזרו הרבה לעיכול המזון. ישנם מתגים המהפכים את הסוקר לחימוץ החלב, ויש מתגים המביאים את החלבון לידי רקבון ומכשירים אותו בזה להסתנן אל צינורי הדם והלימפה.

שפופרת העיכול.

§ 57. את כלי העיכול אנו צריכים לצייר לנו במחשבותינו בתמונת שפופרת ארוכה, המתחלת בפה וגומרת בפי־הטבעת. חלל השפופרת איננו שוה בכל ארכה, אלא פעם הוא מתרחב (כמו בהקיבה) ופעם הוא נעשה צר (כמו בהדקין). ומפני שארכה של השפופרת הוא גדול הרבה יותר מאורך הגוף (עד כדי שנים עשר מונים אצל מעלי־הגרה), לפיכך לא תוכל להיות ישרה, אלא היא קפולה ומקופלת בתוך הבטן ועושה עניבות, ליפופים והידורים שונים. שפופרת זו בנויה על פני כלה, חוץ מחלקה העליון, משלשה עורות של רקמות שונות, מלבד רקמת־ההיבור שבין עור לעור. מבפנים השפופרת מרוצפת על פני כל ארכה בקרום־הריר, Membrana mucosa. קרום הריר בנוי, כמו העור המכסה את הגוף מבחוץ, מרקמת חוטים שזורים מכוסה בלשכות־אֶפִּיטֶלְיָה ובתוכו נמצאים מעינים מיקרוסקופיים (כלומר קטנים מאד ,עד שאינם נראים אלא על ידי המיקרוסקופ.) המעינים מוציאים תמיד ריר, כדי שיהיה הקרום תמיד רך וחלק. מסביב לקרום־הריר נמצא שטיח של רקמת־חבור רכה ותִיחוּחָה, הנקרא בשם „השטיח שתחת הקרום", textus cellularis submucosus. בו עוברים צינורי הדם, המפרנסים את קרום־הריר, וצינורי הלימפה היונקים את המזון המעוכל. מסביב להשטיח של רקמת החבור נמצא השטיח של

הפרוטופלאזמה של הרקמות הנפסדות, כלומר הוא צריך להכיל את חומר חלבון הביצה, כדי שיוכל הגוף להשתמש בו ולבנות ממנו לשכות חדשות. התנאי השני: הוא צריך להכיל בקרבו במדה מספקת חומר הראוי לשרפה, כלומר „שומן" ופחמי מים (עמילן או סוקר). פחמי המים נשרפים בתוך הגוף מיד ומולידים חום. אולם השומן יש שהוא נשרף מיד, ויש שהוא נאגר בתוך הגוף בתוך הלשכות של רקמות החבור, כדי שיהיה מוכן ועומד להשרף בשעת הצורך, כשיחסר להגוף מזון הבא מן החוץ. ככה יעשה גם בעל־הבית שעיניו בראשו: הוא אוצר בתוך אסמיו מזון בשנות השובע, כדי שלא ירעב ללחם בשנות הבצורת. התנאי השלישי: כיון שבגוף החי מפכים תמיד נוזלים שונים במדה גדולה (כמות המים הנמצאת בגוף החי היא יותר מחמשים ושמונה אחוזים למאה ממשקלו של הגוף), לפיכך צריך הגוף לקבל גם משקים במדה מספקת. אעפ"י שהמים בעצמם אינם נחשבים למזון, הם אינם ראוים לא לבנין הלשכות ולא לשרפה, אבל אין חיים בלי מים.

§ 55. את שלשת מיני המזונות שזכרנו: את החלבון, את השומן ואת העמילן, ימצאו בעלי החיים די ספקם בעולם הצמחים. הכל יודעים כי גרגירי החטה ושבולת־השועל אוצרים בקרבם עמילן במדה מרובה, גרגירי הזיתים אוצרים בתוכם שומן במדה מרובה, אבל באמת גם העשב הרך וגם החציר היבש יכילו בקרבם לא רק עמילן ושומן, כי אם גם את חומר החלבון, מפני שהלשכות שהצמחים בנוים מהן הלא גם הן מחומר הפרוטופלאזמה קורצו. ואין צורך לאמר, כי בעלי־חיים אוכלי־בשר ימצאו חלבון ושומן מן המוכן בהבשר שהם אוכלים. אולם כל מיני מזונות הנמצאים בטבע לא יוכלו לעבור מבני המעים אל צנורי הדם כמו שהם. הם צריכים להיות נמסים במים, ורק אז יסתננו יחד עם המים אל צנורי הדם המסתעפים בכתלי בני המעים, למען יוכלו המים להוציא מן הדבר הנאכל את תמצית המזון שבו הוא צריך להיות נשחק הֵדק היטב. והדבר הזה יעשה על ידי הלעיסה בהשִנַים. השנים הם לפי זה כלי העיכול הראשונים. אצל העופות שאין להם שנים, לא ירד האוכל שבלעו מיד אל הקורקבן, אלא ישָמר איזה זמן בשק מיוחד לזה הנמצא על צוארם והנקרא בשם מוראה או זפק, ששם יתרכך ויתמזמז ויוכשר להיות נמס במים.

אולם לא כל מיני המזון הנמסים במים מוכשרים להסתנן דרך קרום הריר שבני־המעים מרוצפים בו, על פי הרוב הם צריכים מתחילה להעָכל.

§ 56. למען הבין את ענין העיכול הננו מציעים פה את הנסיון הזה. נחלק איזה כלי לשנים על ידי מחיצה של קרום שלוקח מגוף של בעל חיים, באופן שהמים הנמצאים בחלק א לא יוכלו לעבור אל ב. נביא בא' מים זכים ובב' נשים מים שנימס בהם מלח או סוקר. אחרי איזה זמן נוכל על נקלה להוָכח כי גם בהחלק* א' המים נעשו מלוחים או מתוקים כמו בהחלק ב'. סבת הדבר הוא כי א' וב' עשו חליפים חליפים ביניהם. המים הזכים שבא' הסתננו דרך הקרום לב' והמים המלוחים או המתוקים שבב' הסתננו דרך הקרום לא'. פעולה זו נקראת אצל חכמי הטבע בשם אֶקזוֹסמוֹס ואֶנדוֹסמוֹס, כלומר הסתננות לחוץ והסתננות לפנים. אולם אם נמס עמילן או דבק או לובן ביצה בהמים שבב', אז ישארו המים שבא' זכים כבתחילה גם אחרי זמן רב. חכמי הטבע מחלקים את כל החמרים הנמסים במים

* ראה ציור 26.

נוגע לענינים דתיים: לדיני הטרפות ולדיני טומאה וטהרה, ולפיכך לא שמו לב אל השרירים ולא הבדילו א־תם כאברים בפני עצמם. בעיניהם היו כלם רק דבר אחד הנקרא בשם „בשר“, וכלם יחד דין בשר להם. אמ־ם יש שרירים מעטים מאד שדינים מיוחדים להם, ואותם נזכיר במקום הראוי להם.

§ 53. כבר זכרנו כי מלבד השרירים המשורטטים לרחבם, יש בהגוף „שרירים חלקים“ שהם לשכות ארוכות מאד שתמונת פלך של טווים להם. השרירים החלקים אינם משוזרים לפתילות, על פי רוב הם קבועים כחוטים בודדים או מלוכדים בכתלי האברים החלולים: בהושט, בהקיבה, בבני המעים, בשלחופית השתן, בצנורי הדם ובהאם של הנקבה. כשהם מתכווצים החלל נעשה יותר צר, וכשהם מתפשטים גם החלל מתרחב. גם בהם ההתעוררות לתנועה תבוא על ידי ענפים של שטת עצבים מיוחדת הנקראת בשם „שטת העצבים הסימפטית“, ושענינה יתבאר להלן. תנועת השרירים החלקים איננה תלויה ברצון בעלי־החיים. למשל, כיון שעבר גוש המזון דרך בית־הבליעה ונכ־ס להוושט, שוב אין לנו שלטון לעכב אותו או להניע אותו הלאה, הגוש של המזון מתנועע הלאה נגד רצוננו על ידי פעולת השרירים החלקים הנמצאים בהושט. פעולה זו נקראת בשם „תנועת־הזחילה“ (פֶּריסטַלטִיקָה) והיא דומה לתנועת התולעים זוחלי עפר, המתנועעים ממקום למקום בלי רגלים. אופן התנועה הוא כך. בכתלי הושט (וכן הוא גם בשאר בני־המעים) נמצאים שני שטיחים של שרירים חלקים. בשטיח האחד השרירים מונחים לארכו של הושט, וכשהם מתכווצים הם מרימים את חלק הושט כלפי מעלה, ובשטיח השני השרירים מונחים לרחבו של הושט ונלכדים יחד לטבעות. כאשר תתכווץ הטבעת למעלה מגוש המזון, אז ידחק הגוש כלפי מטה, וברגע שאחר זה תתכווץ הטבעת שלמטה והגוף יוסיף לרדת מטה. לפעמים תֵּעָשה תנועה זו בסדר הפוך, טבעת השרירים הנמצאת למטה מן הגוש מתכווצת, והגוש ידחק כלפי מעלה, ואמ־ם כן הוא אצל האדם בשעת ההקאה, ואצל מעלי־הגרה אחר אכילתם. תנועת ההקאה ותנועת העלאת־הגרה נקראות בשם „תנועת הזחילה המהופכת“ (אַנטיפֶּריסטַלטִיקָה).

מערכת אברי העיכול.

§ 54. כבר בארנו כי פעולות החיים בכל חזיונותיהם נעשות על חשבון הלשכות שהגוף נבנה מהן. הלשכות הולכ־ת תמיד ונהרסות, ולפיכך צריך הגוף לקבל תמיד חמרים חדשים מן החוץ, כדי למלא את חסרונו; וזהו מה שנקרא בשם „חליפת החמרים“. אולם מלבד זה הנה בכל פעולות החיים מתגלה „כח פועל“ או אֶנֶרגיה במדה ידועה. למשל השרירים בהכווצם מולידים כח בתמונת תנועה, וכיון שאין כח בעולם נולד מאפס, לפיכך זקוק הגוף למדה ידועה של חום, שמתהפך בו לכח מניע, כמו שמתהפך החום לתנועה במכונת הקיטור או במכונת החשמל. המזון שהגוף מקבל הוא החומר להסקה, מפני שהוא נשרף בתוך הגוף ומוליד חום המתהפך לתנועה. ולפי זה „חליפת החמרים“ מביאה לידי „חליפת הכחות“.

על פי הנאמר למעלה צריך המזון למלא שלשה תנאים ראשיים. התנאי הראשון: הוא צריך להכיל בקרבו חומר הדומה בתכונתו החימית לחומר

50 §. את פעולת השרירים נוכל לראות מן הציור שלפנינו. מן הכתף (כ) ולמטה אנו רואים את עצם הזרוע (א), מן המרפק (ה) ולמטה עד פיסת היד מגולות* לפנינו שתי עצמות הקנה: הקנה (ב) והסובב (ג). בראש הקנה אנו רואים שני זיזים עבים הדומים לקרני הלבנה שמקיפים את הגלגל הקטן, trochlea (י), הנמצא בקצה עצם הזרוע והנכנס בהשקערורית שבין שתי הקרנים. זהו הציר של סבוב המרפק. הקרן שמאחורי היד והנקראת בשם קרן המרפק, Olecranon (ה), נכנסת, בשעה שהאדם פושט את ידו, אל הגומה הנמצאת בקצה הזרוע למעלה מן הגלגל ומעכבת על היד לבל תכפף לאחוריה יותר מדאי, בשעה שכלפי פנים תוכל להכפף בלי שום עיכוב. ראש עצם הסובב גם כן נוגע בקצה עצם הזרוע, אבל תשמישו של הסובב הוא לא לכפיפה ולפישוט היד, אלא לסבב את כף היד כלפי מעלה וכלפי מטה. כל המרפק כלו מוקף בשק שנארג מרקמות גידים. ושפתי השק המפולש מהודקות למעלה אל קצה עצם הזרוע ולמטה אל ראש עצמות הקנה והסובב.

51 §. על הציור אנו רואים לשון של בשר (ז) המונחת על עצם הזרוע לצד הפנים והנקרא בשם „שריר הקיבורת" (או „שריר בעל שני ראשים" אצל המנתחים). המיתר של השריר הזה מחובר אל עצם הקנה בהנקודה (ד) הקרובה אל ציר המרפק. מלאכתו של שריר הקיבורת הוא לכפוף את היד כלפי מעלה נגד פניו של האדם ולהרים למשל את המשא (הטבעת) שהוא אוחז בידו. כאשר יחפוץ האדם לכפוף את ידו, הוא מכווץ את שריר הקיבורת, השריר מתעבה (ט) אבל גם מתקצר ומיתר השריר מושך את הקנה כלפי מעלה, ועל ידי זה פיסת היד עוברת את הדרך מנקודת (מ) עד נקודת (נ). על הציור אנו רואים רק את שריר הכפיפה, אבל באמת מאחורי הזרוע נמצא גם כן שריר הפישוט המתנגד בפעולתו לשריר הכפיפה. וכן הדבר בכל אברי הגוף: לכלם יש שרירי כפיפה ושרירי פישוט, שרירי סיבוב לימין ושרירי סיבוב לשמאל, ומפעולת השרירים המתנגדים זה לזה תצאנה כל התנועות השונות והדקות לפעמים מאד, שהגוף משתמש בהן לתועלתו. יש שרירים שאינם מחוברים לעצמות כלל, למשל שרירי המימיקה הקבועים בעור הפנים, שעל ידי כויצתם הם מראים פעם פנים שוחקים, ופעם פנים בוכים, פעם פני חנינה ופעם פני זעם. כל השרירים של האברים החיצונים הם מרוקמים מפתילות והוטים משורטטים לרחבם, ולפיכך תנועותיהם תלויות ברצון. כל שריר ושריר הוא מוקף בקרום של רקמת החבור, המיחד אותו לדבר בפני עצמו, וגם המיתרים של השרירים מוקפים בנרתיקים של רקמת החבור (נרתיקי המיתרים), המרוצפים מבפנים באנדותליה, המוציאה ריר־חלמות המגין בפני החיכוך.

52 §. מספר השרירים בגוף האדם והבהמה הוא גדול מאד, ועולה עד כדי מאה וחמשים ושבעה במספר. כמעט כלם הם זוגיים ומקבילים זה לעומת זה בימין הגוף ובשמאלו, ואם כן מספרם הוא כפלים. בספרי תורת הנתוח כל שריר ושריר יש לו שם בפני עצמו, ויתואר על פי תבניתו, מדתו ומקומו בהגוף: באיזו עצם הוא מחובר בראשו, ובאיזו עצם ובאיזו נקודה מן העצם הוא מחובר במיתרו, מה היא עבודתו בהגוף ואיזה ענף מן העצבים מעורר בו את ההתעוררות לתנועה. אנחנו לרגל מלאכתנו בספרנו זה אין לנו עסק עם כל הפרטים האלה. חכמי התלמוד, שדבריהם אנחנו באים לבאר, עסקו בנתוח רק עד כמה שהדבר

* ראה ציור 25.

העליונה, או גם „קופץ העליון", articulatio genu; בפרק זה הרגל נכפפת לאחוריה, וכלפי הפנים היא נפשטת. אצל הבהמות הביתיות ארכובה זו אינה נראית לעינים מפני שהיא כמוסה בעור הבטן. רק אצל הגמל היא נראית לעין כמו אצל האדם. על הפרק הזה לצד הפנים נמצאת עצם עגולה המחוברת אל הפרק על ידי קישורים חזקים, והיא נקראת אצל חכמי הנתוח בשם „קערה", Patella, ואצל חכמי התלמוד בשם „פיקה". אל שפתה העליונה מחוברים מיתרי השרירים שעל הירך, ושפתה התחתונה מחוברת על ידי קישור אל השוק.

עצם השוק בנויה אצל האדם משתי עצמות ארוכות: הקנה הגדול, Os tibia, והקנה הקטן, Os fibula. אצל מעלי־הגרה הקנה הקטן מהותך עם הקנה הגדול ואינו נראה כעצם בפני עצמה. השוק מתחבר אל פיסת הרגל על ידי פרקי הקרסול.

48 §. הקרסול אצל האדם הוא בנוי משבע עצמות: עצם העקב, Os cal-caneum, המונח על הארץ בשעת העמידה ועליו מלמעלה נמצאת עצם האסתוורא, Os talus, המחוברת אל עצם השוק, ולפניהם עוד חמש עצמות קטנות הנקראות יחד בשם שורש פיסת הרגל, Ossa tarsi. כל העצמות האלה מחוברות זו לזו על ידי פרקים עם קשוריהם, מיתרי השרירים הנמצאים על השוק מאחוריה נצמדים יחד לגיד עב וחזק המחובר לעצם העקב מאחוריה. הגיד הזה נקרא אצל המנתחים בשם „גיד של אחילוס", ואצל חכמי התלמוד — „צומת הגידים" או „סובך של רגל". אל שורש הרגל מחוברים חמשה גלילים, Ossa metatarsi, ואליהם מחוברות חמש אצבעות כמו בהיד. לפי זה עצמות הקרסול ועצמות הפיסה מונחות אצל האדם על הארץ כשהוא עומד על רגליו. לא כן הוא אצל הבהמה. תחת חמשת הגלילים יש לה עצם אחת גדולה וארוכה הנקראת „ארכובה הנמכרת עם הראש" (כרעים במקרא), וכשהן עומדות הן נוגעות בהארץ רק בפרסותיהן, כלומר בראשי אצבעותיהן. העקב אינו נוגע בהארץ, אלא נמצא בגובה הארכובה התחתונה או קופץ התחתון, וגם צומת הגידים נמצאת שם למעלה מן הכרעים. הטבח כשהוא פושט את עור הבהמה, חותך ממנה את הכרעים עם עורן יחד, ומשתמש בצומת הגידים לתלות בהן את הבהמה הנפשטה על אונקולי שבהאטליז.

השרירים.

49 §. השרירים, Musculi, (או העצילים אצל רופאי ימי הבינים) הם אברי תנועה. על ידי סגולתו של השריר להתכווץ ולהתפשט תחת השפעת ההתעוררות, הבאה אליו מן המוח על ידי חוטי העצבים המתפצלים בו, הוא מניע את העצם שהוא קשור אליה על ידי גיד הנקרא בשם „מיתר", tendo. השריר איפוא מניע לא את העצם שהוא מונח עליה, אלא את העצם שלמטה ממנו, ולפעמים גם עצם רחוקה ממנו על ידי מיתר ארוך מאד. למשל: השרירים המניעים את פרקי האצבעות של היד מונחים על הקנה, אף על פי שעצמות רבות מפסיקות בין הקנה ובין פרקי האצבעות. בדבר הזה יוכל הקורא להוכח בעיניו: אם יתבונן אל הקנה שלו בשעה שהוא כופף בחזקה את פרקי אצבעותיו, אז יראה בעיניו את התכווצות השרירים המונחים על הקנה.

הרגלים האחרונות.

§ 45. הרגלים האחרונות הן יותר נכבדות בחיי הבהמה מהרגלים הקדומות, מפני שכל תנועות הגוף תלויות בהן; ולפיכך קישוריהן ושריריהן הם היותר חזקים שבכל הגוף. ולפיכך גם הקלקול בהם הוא יותר מזיק לחיי הגוף מקלקול הרגלים הקדומות.

ארבע עצמות גדולות מצטרפות בבנין כל אחת מהרגלים, ואלו הן: עצמות החלָצַים, עצמות הירֵכַים, עצמות השוקַים ועצמות הכרעים. והן מחוברות זו לזו על ידי שלשה פרקים גדולים. פרק האגן, פרק הברך ופרק הקירסול.

האגן, Pelvis (אצל חכמי התלמוד — „קליבוסת" וגם „כפלא"), נבנה משלש עצמות גדולות: משתי עצמות החלצים, Ossa innominata, (אצל חכמי התלמוד עצם זו* נקראת קטלית) ועצם העצה בין שתיהן מאחוריהן. שתי עצמות החלצים, אחת מימין ואחת משמאל, הולכות ומתעקמות זו כנגד זו ומתחברות יחד בשיפולי הבטן, והעצה מהודקת ביניהן מאחוריהן תחת חוליות המתנים. שלשתן עושות כמין טבעת גדולה רחבה מלמעלה כלפי הראש, וצרה מלמטה כלפי הזנב. שולַים של עצם אין לו להאגן אלא הוא מפולש מלמטה, ורק שרירים שונים מעכבים את בני המעים שלא יפלו החוצה, ורק צינור השתן, פי־הטבעת, ואצל הנקבה גם פרוזדור הרחם, פתוחים לשם. אל עצם העצה מלמטה נספח אצל האדם הלוז ואצל הבהמה הזנב. חיבור שתי עצמות הקטלית זו לזו הוא לא על ידי פרק ולא על ידי תפירה, אלא הן מדובקות זו לזו על ידי שטיח דק של סחוס, שאצל הנשים אינו מתגרם לעולם, והדבר הזה מקיל מעט את חבלי הלדה. אצל הפרות הסחוס מתגרם תמיד. אולם חבור העצה אל שתי עצמות הקטליות הוא על ידי פרק, כלומר על ידי שק של רקמת החבור המרוצף מבפנים באנדותליה. אבל תנועת הפרק הזה היא מעטה מאד.

§ 46. הקטלית, Os innominatum, אצל האדם בילדותו ואצל הבהמות הצעירות לימים היא בנויה משלש עצמות: עצם הכסל, Os ilei, עצם החיק, Os pubis, ועצם השת, Os ischii, המחוברות זו לזו על ידי סחוס, שאחר כך הוא מתגרם, ושלש העצמות נעשות עצם אחת. על השטח החיצון של הקטלית נמצאת גומה עגולה כמין קערה קטנה, שלתוכה נכנס הראש הכדורי של עצם הירך הנקרא אצל חכמי התלמוד „בוקא דאטמא", Caput femoris, וראש הירך מחובר אל הקטלית על ידי פרק של שק עם קישור גידים חזקים. הפרק הזה נקרא בשם „פרק אגן־הירך", Articulatio coxae. מלבד הקישורים החיצונים של הפרק הזה, יש בו קישור פנימי בתמונת פתילה עגולה ההולכת מן הקערה אל ראש הירך. פתילה זו האוצרת בתוכה את צינורי הדם המפרנסים את ראש הירך, נקראת אצל חכמי הנתוח בשם קישור בֶרְטיני, lig. Bertini, או הקישור העגול, lig. teres, ואצל חכמי התלמוד הוא נקרא בשם „ניב" (חולין נ"ד). עצם החיק ועצם השת מקיפות חור גדול ועגול הסתום בקרום הנקרא בשם החור הפקוק, foramen obturatorium.

§ 47. עצם הירך, Os femoris, (קולית במשנה, אטמא בגמרא). עצם ארוכה וחזקה, ראשה העליון מעוקם כלפי פנים ונקרא בשם „כף הירך". למטה היא מחוברת על ידי פרק עם עצם השוק, והפרק הזה נקרא בשם בֶּרֶך, או הארכובה

* ראה ציור 24.

תלויה מאחורי החזה ומחובר על ידי חבור של פרק אל הבריח הנמצא בשיפולי הצואר כלפי הפנים, ומחובר על ידי פרק אל ראש עצם החזה. הבהמות הביתיות אין להן עצם הבריח כלל, והשכם מעורה אל הגוף רק על ידי גידים ושרירים.

השכם — עצם רחבה ושטוחה בתמונת משולש, ומונחת על הצלעות (אחת מימין ואחת משמאל), חלקה העליון אצל הבהמה הוא של סחוס. על פני כל ארכה מלמעלה למטה (אצל האדם לרחבה מימין לשמאל) עובר גבנון של עצם, Spina scapulae, שאליו מחוברים השרירים המניעים את השכם. בתחתית השכם (אצל האדם: בגובה השכם) נמצאת גומא עגולה שבתוכה נכנס הראש הכדורי של עצם הזרוע, המחובר אליה על ידי פרק.

§ 42. הזרוע, Os humeri, עצם ארוכה ועבה חלולה ומלאה מוח של עצמות. אצל האדם היא תוכל להתקרב ולהתרחק מן הגוף, ועליה מונח השריר העב הנקרא בשם „קיבורת". אצל הבהמה עצם הזרוע מונחת על הצלעות ואינה בולטת כלפי חוץ. ראשה הכדורי, כאשר אמרנו, מחובר על ידי פרק הכתף עם עצם השכם; ראשה התחתון, שתמונת גלגל התנופה לו, מחובר עם עצם הקנה שלמטה על ידי פרק הנקרא בשם „מרפק", Articulatio cubiti, וחכמי הניתוח קוראים גם להעצם המחוברת להזרוע על ידי פרק זה גם כן בשם „מרפק".

§ 43. הקנה. בשם „קנה" נקרא חלק היד (אצל הבהמה הרגל הקדומה) הנמשך מן פרק המרפק עד פיסת היד (אצל הבהמה — עד הכרעים). אצל האדם נמצאות שתי עצמות בהקנה: המרפק — Ulna, המחובר אל גלגל־התנופה של הזרוע ומשמש לכפיפה של היד, והסובב — Radius, שאינו מחובר אל הזרוע, אלא על ידי קישור בתמונת טבעת אל ראש האולנה ובקצהו התחתון הוא מחובר אל פיסת היד, ותפקידו הוא לסבב את פיסת היד. אצל הבהמה שתי העצמות מהותכות לעצם אחת. ועצם זו מחוברת בראשה העליון אל הזרוע ובראשה התחתון אל הקרסול ואל עצם הכרעים, הנקראות אצל חכמי התלמוד בשם „ארכובה הנמכרת עם הראש".

§ 44. עצמות הכרעים אצל הבהמות הביתיות מקבילות לעצמות פיסת היד של האדם, אבל הן שונות מאד בתבניתן מאשר אצל האדם. בשורש היד, Ossa carpi, של האדם נמצאות שמונה עצמות קטנות בשתי שורות, ארבע בכל שורה המחוברות זו לזו על ידי קשורים של פרקים. אל העצמות הקטנות האלה מחוברות חמשה גלילי הפיסה, Ossa metacarpi, גם כן על ידי פרקים. אל כל אחד מגלילי הפיסה מחוברות עצמות האצבעות, phalangi digitorum, שלשה פרקים בכל אצבע, מלבד האגודל שהוא בן שני פרקים. אצל הבהמות גם כן נמצאות שמונה עצמות בשורש הכרעים, אולם המשת גלילי הפיסה הותכו אצלם לעצם אחת ארוכה וחלולה כעצם השוק של האדם ותחת חמש אצבעות יש למפריסי הפרסה רק שתי אצבעות (להסוס רק אצבע אחת). להולכים על כפיהם, למשל אצל הכלב, אין כרעים כלל אלא שתי עצמות ארוכות הזרוע והקנה כמו אצל האדם. שמונה עצמות בשורש היד וחמש גלילים בפיסת היד ורק ארבע אצבעות.*

* ראה ציור 23.

עצמות הראש.

§ 39. עצמות הראש מתחלקות לעצמות הגלגולת ולעצמות הפנים. עצמות הגלגולת מקיפות את החלל שבו סגור המוח, ועצמות הפנים מקיפות את חלל הנחירים ואת חלל הפה. כמעט כלן הן עצמות רחבות, המחוברות זו לזו בלי פרקים מלבד הלחי התחתונה. 14 עצמות מצטרפות בבנין כותלי הגלגולת, Cranium, או הקדרה. א) עצם העורף, Os occipitis, מאחורי הראש, שנכפפת למטה לתחתית הקדרה, ושם נמצא בה חור גדול, foramen occipitis, שעל ידו חלל הקדרה מתחבר עם הצינור של עמוד השדרה. ומוח הגולגולת מתחבר בלי הפסק עם חוט השדרה. משני צדי החור נמצאים שני זיזים שטחיים בתמונת שני „פולים", הנסמכים על שני צדי הטבעת של החוליה הראשונה של עמוד השדרה ומתחברים עמה על ידי פרקים. על ידי הפולים האלה יוכל הראש להתנועע מלמעלה למטה. (ב׳ וג׳) עצמות הרקה או הצדעים, Ossa temporis, מימין ומשמאל, שבהן נראה החור של האוזן החיצונה המוביל על ידי צינור אל האזן הפנימית. (ד, ה) זוג של עצמות הקדקוד, O. parietale מימין ומשמאל, המכסות את הקדרה משני צדדיה מלמעלה. (ו) עצם המצח (אצל הבהמות היא מחוברת משתי עצמות), Os frontis, היא גם כן נכפפת מלמטה אל תחתית הקדרה למעלה מחור העינים. כל העצמות שזכרנו מתחברות זו לזו על ידי תפירות, Suturae. תחתית הקדרה מלבד החלקים הנכפפים מעצם העורף ועצם המצח, בנויה משתי עצמות: (ז) עצם הכנפים, Os sphenoideum, ועצם הרשת, Os ethmoideum. כל העצמות האלה סוגרות את חלל הקדרה מכל צדדיו, ורק חורים קטנים נמצאים בהקדרה שעל ידם יוצאים עצבי מוח הראש ממנו ועורקי הדם נכנסים לתוכו

§ 40. עצמות הַפָּנִים אצל האדם הן ארבע עשרה במספר ואצל הבהמות הביתיות חמש עשרה. זוג של עצמות הלחיים העליונות, Maxilla superior; זוג של עצמות הלסת, Os zygomaticum; זוג של עצמות החיך, Os palatinum; זוג של עצמות החוטם, Ossa nasalia; זוג של עצמות הדמעות, Os lacrimale; זוג של עצמות השבלול בתוך החוטם פנימה, Conchae inferiores. הרי כאן ששה זוגות שהם שתים עשרה עצמות. הלחי התחתונה, Maxilla inferior, אצל האדם היא עצם אחת, ואצל הבהמה היא משתי עצמות. ועוד יש עצם לא־זוגית — המחיצה של החוטם או עצם המחרשה, Os vomeris, ועצם הלשון, Os hyoideum. כל עצמות הפנים מחוברות זו לזו על ידי תפירות מלבד הלחי התחתונה המחוברת אל עצמות הצדעים ע"י פרקים (את ענין הפרק כבר בארנו למעלה), ומלבד עצם הלשון שאינה מחוברת כלל אל שאר העצמות אלא תלויה ועומדת למעלה מן הגרון ומחוברת אליו ואל הלחי התחתונה על ידי שרירים וגידים.

תבנית כל עצמות הראש לפרטיהן אי אפשר להבין מן הציורים בלבד, מבלי לראותן בעינים; וכיון שלענין הטרפות אין צורך בידיעתן, לפיכך חשבנו למותר להביא כאן את ציוריהן.

הרגלים הקדומות או הידים.

§ 41. אצל האדם היד מחוברת אל הגוף על ידי עצמות הכתף. עצמות הכתף אצל האדם הן שתים: עצם השכם, Os scapulae, ועצם הבריח, Clavicula; השכם

מרשים לעמוד השדרה להכפף לפנים ולאחור (אצל הבהמה — למטה ולמעלה) וגם לצד ימין ולצד שמאל. קישורים קצרים של רקמת החבור, חזקים ואלסטיים, מחברים את זיזי העוקץ הסמוכים זה לזה, וקישורים קצרים כאלה מחברים גם כן את זיזי הצדדים זה לזה ומלבד הקישורים הקצרים האלה, עוברים עוד שני קישורים ארוכים על פני כל השדרה מן העורף עד הזנב; קישור אחד מלפנים מצד הבטן וקישור אחד מאחור כלפי הגב. הקישור שכלפי הבטן מעכב מכפיפה יתירה לאחור, והקישור של הגב מעכב מכפיפה יתירה לצד הפנים. מלבד הקישורים האלה נמצא עוד קישור רחב וחזק מאד, שנקרא בשם „גיד העורף“ או גיד המפרקת, המתחיל בעצם העורף של הגלגולת וגומר בזיזי העוקץ של חוליות הגב. הקישור הזה שהוא היותר חזק בכל הגוף יוכל באמת להקרא „גיד ברזל“.

הצלעות ועצם החזה.

§ 37. הצלעות, Costae, הן עצמות זוגיות ארוכות ודקות וכפופות כקשת. בראשיהן הן מחוברות בחבור של פרק אל עמוד השדרה, והן הולכות לצד הפנים (אצל הבהמות כלפי מטה). קצות הצלעות כלפי הפנים אינם של עצם, אלא של סחוס, והסחוסים מתחברים על ידי חבורים של פרקים אל עצם החזה, הנמצאת באמצע הגוף ומשתרעת מן הצואר עד הבטן. חוליות הגב, הצלעות ועצם החזה, כלן יחד סוגרות בתוכן את „חלל החזה“ או את בית החזה, Cavum thoracis, שמלמעלה הוא פתוח אל הצואר, ומלמטה (אצל הבהמה מאחוריה) סותם אותו חצר הכבד או הטַרְפֶּשֶׁת, Diaphragma, שהוא שריר רחב וחזק מאד, המשמש בתור מחיצה בין חלל החזה וחלל הבטן, ותועלתו גדולה מאד בפעולת הנשימה (עיין להלן) לא כל הצלעות מחוברות בעצמן על עצם החזה; אצל האדם רק שבע צלעות, ואצל מעלי הגרה רק שמונה צלעות מחוברות אל עצם החזה, והן נקראות „צלעות אמיתיות“, Costae verae. חמש הצלעות התחתונות (אצל הבהמות האחרונות) אינן מחוברות אל עצם החזה, אלא מחוברות בסחוסיהן זו לזו אי תלויות באויר, והן נקראות „צלעות כוזבות“, Costae spuriae.

§ 38. עצם החזה, Os sterni, אצל האדם היא דומה לחנית קצרה. החלק העליון שאליו מחובר הזוג הראשון של הצלעות יקרא בשם „הנצב“ או „יד החנית“, Manubrium sterni, החלק האמצעי נקרא בשם „גוף החזה“ או „הלהב“, והחלק התחתון והחד נקרא בשם „זיז הסיף“ — processus Xyphoideus. אצל הבהמות הביתיות היא מעוקלת קצת כלפי מטה; ראשה העליון מעוקל ומחודד כחרטום של נשר, וקצה התחתון מחודד כסיף. אצל בעלי־חיים צעירים עצם החזה בנויה משׁשה חלקים מחוברים על ידי סחוסים. במדה שיזקין הגוף, סחוסי הבינים מתגרמים ושש העצמות נעשות עצם אחת. אצל האדם יד החנית מחוברת על ידי פרק אל עצם אחת ארוכה ומעוקלת מעט, הנקראת בשם המפתח או הבריח, Clavicula, הנראית לעין בשיפולי הצואר; אצל הבהמות תחסר עצם זו לגמרי

יוצאות שתי קשתות (4,4) הפונות אצל האדם לאחוריו ואצל הבהמה כלפי מעלה ומתאחדות יחד, וביניהן ישאר חוט או חלל כמעט עגול (6), הנקרא בשם חור התיכון, foramen vertebrale. החללים האלה שבין גופי החוליות והקשתות כשהן מצורפים יחד, הם עושים צינור אחד ארוך שמוח השדרה (או חוט השדרה אצל חז"ל) מונח בו. ושלשה זיזים יוצאים מכל חוליה. זיז אחד (1) יוצא מן הקשת כלפי הגב ונקרא בשם „זיז העוקץ", processus spinosus, ושני זיזים יוצאים לימינה ולשמאלה של החוליה (3,3) הנקראים בשם „זיזי הצדדים" proces. transversales, שעליהם נסמכות הצלעות המחוברות אל החוליות. בין זיזי הצדדים של שתי חוליות סמוכות זו לזו נמצא רֶוַח קטן כמין נקב. דרך הנקבים האלה יוצאים העצבים של מוח השדרה ומתפשטים באברי הגוף.

§ 33. „חוליות הצואר", Vert. colli, שהן תמיד שבע במספר, אחד בבעלי חיים קְצָרֵי־הצואר ואחד בבעלי החיים ארוכי־הצואר, מצטיינות בזה שזיזיהן הם קצרים מאד. החוליה הראשונה והחוליה השניה בנויות בתבנית מיוחדת להחוליה השניה יש זיז כמין שֵׁן, processus odontoideus, הנכנס לתוך החור של החוליה הראשונה הנקראת בשם אַטְלַס, והיא סובבת מסביב להשן כמו מסביב לציר, ואתו יחד סובב גם הראש לימין ולשמאל.

§ 34. חוליות הגב או החזה, Vert. dorsi, או Vert. thoracis, מספרן אצל האדם — 12 (אצל הבהמות הגסות והדקות — 13, אצל הסוס — 18). זיזי העוקץ אצלן ארוכים מאד, ולהם מחוברות הצלעות הסוגרות בתוכן את חלל החזה, thorax.

„חוליות המתנים", Vert. lumborum, מספרן אצל האדם — 5, אצל הבהמות — 6. גופי החוליות והקשתות הם גדולים ועבים, זיזי הצדדים ארוכים והם דומים לצלעות שלא נתפתחו כל צרכן. הזיזים האלה נקראים בשם „צלעות הבטן" (רש"י קורא להם „צלעות קטנות של אליה").

§ 35. „חוליות האגן" או „העצה", חמש או ארבע (אצל הכבש והעז) חוליות שנתחברו והותכו לעצם אחת הנקראת „עצה" (העצם הקדושה), Os sacrum, והיא מהודקת בין שתי עצמות הכסלים. על העצה יש ארבעה זוגות של חורים הנמצאים בין חוליה לחוליה. דרך הנקבים האלה יוצאים העצבים שמצטרפים יחד לגיד הנשה, Nervus ischiadicus.

„חוליות הזנב" אצל האדם הן רק שלש במספר או ארבע, אצל הבהמות הביתיות מספרן עולה מעשר עד עשרים. דומות הן לגרגירי עצם דקים וחלולים, שאבדה להם תמונת החוליות מפני שאין להן לא קשתות ולא זיזין. אצל האדם הן מתקשות על פי רוב לעצם אחת קטנה הנקראת „לוז של שדרה", Os coccygis, אצל האשה שלש החוליות האלה אינן מחוברות לאחת, מה שמקיל פעולת הלידה.

§ 36. החוליות כלן מתחברות זו לזו ונעשות לעמוד אחד שלם על ידי סחוסים וקישורים. בין כל שני גופי החוליות הסמוכות זו לזו, מונחים לוחות עגולים של סחוס רך ואלסטי הנקרא בשם „תנוך" ודומים לכסתות של מוך, ונקראים בשם תנוכי הבינים, Cartilago intervertebralis. הסחוסים האלה מצמידים את גופי החוליות זה לזה, בלי כל הפסק בינתיים. אבל מפני שהם רכים ואלסטיים, הם

29 §. במקום שהעצמות הארוכות מתחברות זו לזו, כמו בפרקי הידים והרגלים, ראשי העצמות מכוסים בשטיח דק של סחוס, המגין על ראשי העצמות מפני החיכוך. הפרק הוא מוקף בשק של רקמת גידים קשה מאד, השק הזה נקרא בשם „קישור־הפרק", והוא מחובר אל קרום העצם שמלמעלה ואל קרום העצם שמלמטה. כותלי השק מבפנים* מרוצפים באֶנדוֹטֶלְיָה — (עיין למעלה) — לשכות האנדוטליה מוציאות מקרבן אל חלל הפרק נוזל רירי הדומה ללובן־ביצה חיה — הנוזל הזה נקרא בשם Sinovia, ואנחנו נקרא לו בשם „חלמות" — והוא גם כן מגין על הפרק מפני החיכוך. קישורי הפרקים לפי זה ממלאים תפקיד נכבד מאד בתנועת האברים. בהיותם חזקים מאד וביחד עם זה אֶלסטיים הם נותנים מקום לתנועות שונות של העצמות: לכפיפה, לפשיטה ולסבוב, מבלי אשר יתפרדו העצמות זו מזו.

30 §. יש עצמות המחוברות זו לזו לא על ידי פרקים אלא על ידי תפירה. למשל, הגלגולת איננה עצם אחת חלולה מבפנים ככדרה, אלא היא מחוברת מעצמות רבות חבור קשה ועומד. כך הן גם כן עצמות הפנים, מלבד הלחי התחתונה המתחברת בשני ענפיה (מימין ומשמאל) אל הגלגולת מתחת לחורי האזנים על ידי פרקים, מפני שהלחי התחתונה מתנועעת מלמעלה למטה ומימין לשמאל בשעת הלעיסה. חיבור התפירה הוא כך: עצמות הגלגולת הרחבות והדקות כטסין תתחברנה זו לזו על ידי שִׁנַּיִם גדולות וחדות, כשני המגרה, שיש להן על שפתיהן. ומתוך ששִׁנֵּי עצם זו נכנסות לתוך הפגימות של חברתה, העצמות נסבכות ונאחזות זו בזו; עד שרק ברוב עמל נוכל להפריד אותן זו מזו. ישנם עוד מיני תפירות שונות, אבל לא פה המקום להאריך בזה.**

השלד.

31 §. מספר עצמות השלד שונה הוא אצל בעלי חיים שונים, וגם אצל בעלי־חיים ממין אחד ירֶב מספר העצמות בשנות הגידול מאשר הוא בשנות העמידה. טעם הדבר הוא, כי יש אשר בגוף צעיר לימים שתי עצמות מחוברות זו לזו על ידי סחוס ויחשבו כשתי עצמות בפני עצמן; אבל במדה שנתבגר הגוף, הסחוס המבדיל ביניהם מתגרם (כלומר מתהפך לחומר העצם) ושתי העצמות נעשות עצם אחת. ורק בימי העמידה מספר העצמות נעשה קבוע ועומד[1]. אצל האדם בימי העמידה הוא 200, אצל השור — 192, ואצל הכבש — 177.

עמוד השדרה וקישוריו, Columna vertebralis.

32 §. עמוד השדרה הוא היסוד ובריח התיכון של כל הגוף, ואליו מחוברים כל שאר האברים. הוא מתחיל מן העורף וגומר בהזנב, ועשוי כלו חוליות חוליות של עצמות שהן מחוברות יחד על ידי שטה של קישורים חזקים לבל ינתקו זו מזו. החוליות מתחלקות לפי מקומן ותבניתן לחוליות הצואר, הגב, המתנים, העצה***, והזנב.

אלו דברים נמצאים בכל חוליה. גוף החוליה דומה לסדן של עצם קצר ועגול (5). הוא נמצא אצל האדם כלפי הפנים ואצל הבהמה מלמטה כלפי הבטן. ממנו

[1] על אודות הענין הזה דברתי בארוכה בספרי „רמ"ח אברים", ושם הראיתי כי מספר רמ"ח עצמות שחשבו חז"ל מצאו על ידי בדיקה של גוף בן שבע עשרה שנה.

* ראה ציור 20. ** ראה ציור 21. *** ראה ציור 22.

ובהשרירים השונים ומביאים אותם לידי תנועה. המוח, העצבים היוצאים ממנו והשבים אליו ואברי החושים, כלם יחד נקראים בשם „שטת העצבים".

§ 27. העצמות יש מהן שתפקידן הוא רק להגן על האברים היותר נכבדים והיותר נוחים להתקלקל מכל פגע רע. למשל: עצמות הגלגולת והשדרה מגינות על המוח הטמון בהן. עצמות הצלעות מגינות על הלב והריאה הטמונים בהחזה. אולם מלבד זה יש עוד שני תפקידים להעצמות: הן משמשות בתור משען ומסעד להגוף ונותנות לו את תבניתו ואת צביונו. והן משמשות גם כן בתור מוטות־התנועה להשרירים הקשורים בהן. בלי עצמות הידים והרגלים אי אפשר היה להגוף לשנות את מקומו. העצמות עם השרירים המניעים אותן נקראים יחד בשם „שטת אברי התנועה".

לפי האמור למעלה עלינו להתבונן אל השטות האלה: א) שטת אברי העיכול, ב) שטת אברי הנשימה, ג) שטת אברי מרוצת הדם, ד) שטת אברי השתן, ה) שטת אברי ההולדה, ו) שטת העצבים, ז) שטת אברי התנועה.

מנהג הוא לחכמי הנתוח להתחיל את פָּרָשַׁת אברי הגוף בביאור שטת אברי התנועה, מפני שהעצמות הקשות והשרירים הם הנותנים להגוף את תבניתו ואת צביונו וכל שאר השטות הרכות קבועות בתוכם. כן נעשה גם אנו. אולם אנחנו נתן פה רק ראשי פרקים מבנין האברים, ורק עד כמה שנוגע הדבר להבין את ענין הטרפות, שזאת היא מטרתנו בספרנו זה.

על העצמות בכלל.

§ 28. כאשר אמרנו למעלה, חומר העצם הוא ביסודו רקמת החבור של חוטים שזורים שנשקעו בה מלחי הסיד (סיד הפחמי וסיד הפוֹספוֹרי). ולפיכך אם בזהירות יתירה נשרוף את העצם באש אז נשרוף רק את החבור וישאר אפר של סיד, שאעפ"י שישמר האפר את תמונת העצם, אבל על נקלה ישבר ויתפרד לרסיסים. ואם נשרה את העצם זמן רב בחומץ הכלורי או בחומץ האזוטי, שהסיד נימס בתוכו, אז יצא הסיד מן העצם, והיא נעשית רכה ונוחה להכוף, מפני שנשארה בה רק רקמת החבור בלבד. העצמות כלן, בין הארוכות בין הקצרות, מכוסות מסביב בקרום עב של רקמת החבור, שֶׁחוטים אֶלַסטיים מעורבים בה, ובה נמצאות לשכות בעלות זיזין הנקראות בשם אוֹסְטֵיאוֹבְּלַסְטִים או יוצרי־העצם. מן הקרום הזה נגדלת העצם לרחבה, ואם יפרד הקרום מן העצם אז יחדל במקום הזה גידולה והיא תמות, כי מן הקרום הזה נכנסים צינורי הדם אל העצם לפרנס אותה.

מוח העצמות שונה לגמרי ממוח הגלגולת והשדרה, והוא דומה לו רק בשמו לבד. המוח בנוי מרקמת החבור מעשה־רשת שבה קבועות לשכות שונות. יש בה „לשכות ענקיות" (כלומר גדולות מאד) בעלות חרצנים רבים — אות הוא כי הן נמצאות במצב ההתרבות, ויש בה גם לשכות בעלות חרצן אחד הדומות להכדורים הלבנים שבדם, אלא שהן מתחילות להתאדם. אצל בעלי־חיים צעירים לימים המוח הוא אדום ואצל הזקנים הוא צהוב. על פי כל הדברים האלה חושבים החכמים, כי מוח העצמות הוא בית החרושת להכדורים האדומים שבדם.

זעומה, או אם יחלה וכל אוכל תתעב נפשו) אז יכחש הגוף ויקטן, מפני שאז ישרף השומן שנאצר בתוך הגוף, כדי להחם אותו, מפני שאין חום בלי הסקה.

§ 23. כל מיני המזון, שבעלי החיים מוצאים מסביב להם, הם על פי רוב מוצקים ולא נוזלים. למען יוכל המזון להסתנן מבני־המעים להדם, הוא צריך להתעכל, כלומר להתהפך לחומר הנימס במים. כל האברים שתפקידם הוא לעכל את המזון: הפה עם השנים ועם המעינות שבו, הקיבה עם מעינותיה, בני־המעיים עם מעינותיהם, הכבד ויותרת הכבד, כלם יחד נקראים בשם כולל „שטת אברי העיכול".

§ 24. מלבד המזון, הגוף זקוק גם ליסוד אויר החמצן שמזדוג עם הפחם ושורף אותו. את החמצן הגוף מקבל מן האויר על ידי נשימה. כל האברים המשמשים לזה: החוטם, הגרון, הריאה עם סמפונותיה, כולם יחד נקראים בשם כולל „שטת אברי הנשימה".

§ 25. אולם למען יוכלו להתפרנס מן המזון ומן האויר של החמצן גם האברים הרחוקים מאברי העיכול והנשימה, הגוף זקוק לאיזה אמצעי, שיוביל את המזון ואת האויר לכל האברים ויחלק לכל רקמה ורקמה את הצריך לפרנסתה ולמלאכתה. מלבד זאת הנה הזכרנו למעלה כי הגוף החי הוא כמוקד־עולם, אש תוקד בו תמיד ולא תכבה כל עודו בחיים; הפחם שבמזון ושבהפרוטופלזמה הנהרסה יזדוג עם יסוד החמצן והיו לחימוץ הפחם, החלבון שבהם שיש בו גם יסוד האַזוֹט, ישרף גם הוא והיה לחומר השתן. חימוץ־הפחם וחומר השתן הם יחד פסולת החיים, ואם ישארו בהגוף הם פועלים עליו כסם המות, והם צריכים להגרש מן הגוף החוצה. את התפקיד הכפול הזה, כלומר להוביל את המזון ואת יסוד החמצן להפינות הרחוקות של הגוף ולקחת מהרקמות את פסולתן ולהוביל אותן אל האברים שבהן הם נדחים החוצה — את התפקיד הזה ימלאו הלב, העורקים והורידים וצינורי הלימפה, שכולם יחד נקראים בשם כולל „שיטת מרוצת הדם".

הדם הוא איפא כרוכל המחזיר על העיירות, הוא מביא את המזון ואת החמצן לכל הלשכות הנמצאות בהפינות הרחוקות של הגוף ונוטל מהן את פסולתן: את חימוץ־הפחם הוא מביא אל הריאה שממנה הוא נדחה מן הגוף על ידי פעולת הנשימה, ואת חומר השתן הוא מביא אל הכליות, שמשם הוא מסתנן יחד עם המים ויוצא החוצה דרך צינורי השתן ושלחופית השתן. הכליות עם צינורי השתן והשלחופית נקראו יחד בשם „שיטת מוצא השתן".

§ 26. התרבות המין תעשה על ידי אברים מיוחדים לזה אצל הזכר והנקבה, שכלם יחד נקראים בשם „שטת אברי ההולדה".

הלשכות של רקמת העצבים יש להן סגולה נפלאה להתרגז מכל גרוי הבא אליהן מן החוץ. הגירוי הזה פועל על אברים מיוחדים הנקראים בשם אברי החושים: חוש המישוש בהעור, חוש הראות בהעינים, חוש השמע בהאזנים, חוש הטעם בהלשון וחוש הריח בהחוטם. את הגירויי הזה מביאים עצבי ההרגשה אל המוח של הגלגולת ושל השדרה. המוח מצדו יתרגז ויפעל על עצבי התנועה היוצאים ממנו והמסתעפים בהמעינות השונים שבגוף ומביאים אותם לידי פעולתם

יעמוד הדם באיזה כלי זמן מה בלי תנועה, והוא הוא שמשמש למזון לכל האברים. עורקי הדם, Arteriae, הגדולים והקטנים היוצאים מן הלב, כשיגיעו אל האבר הניזון מהם, יתחלקו לענפים שניים, השניים יתחלקו לענפים שלישיים וכן הלאה, עד כי לאחרונה יתענפו לצינורים דקים כחוט השערה, Capillaris, הנקראים בשם נימי הדם. הנימים האלה מפוזרות בכל חלקי האבר כשבכה, מעשה־רשת עד שאין מקום פנוי מהם, ואח"כ יתקבצו ויתאחדו יחד לצינורים הנקראים בשם ורידים (Venae). הוורידים הדקים יתאחדו לצינורים יותר גסים, שבהם הדם חוזר מן האברים אל הלב. נסיוב הדם מסתנן דרך כתלי הנימים אל הלשכות שמחוצה להם ומחלק לכל לשכה ולשכה את החמרים הנאותים לצרכי חייהן, וגם הכדורים האדומים יעניקו להן את יסוד החמצן, שקבלו בשעה שעברו דרך הריאה בכח הנשימה.

§ 21. הלימפה (המרה הלבנה של הקדמונים) הוא הנוזל אשר יִקָּוֶה בהבקיעים שבין הלשכות ברקמות שונות, ואשר יקבץ מעט מעט בצינורים מיוחדים (צינורי הלימפה) וישתפך אחרי כן אל צינורי הדם, ויתערב בתוכו. בהלימפה נמצאים רק כדורים לבנים לבד, הדומים ממש לאותם הכדורים הלבנים שבדם; גם להם יש חרצן וגם הם מוכשרים לתנועות אמביות. החומר הנוזלי של הלימפה אינו נבדל במאומה מנסיוב־הדם.

האברים.

§ 22. פעולת החיים מתגלה בכל גוף חי על ידי ארבע סגולות כוללות, ואלו הן: א) חליפת החמרים. ב) התרבות המין. ג) ההתגברות והרצון. ד) כשרון התנועה. בשתים הראשונות הוא שוה לצמחים, בשתים האחרונות הוא עודף עליהם.

חליפת החמרים כיצד? רקמות הגוף אינן נשארות בעינן במשך כל ימי הייו, אלא הולכות ומתקלקלות, הולכות ונהרסות בלי הרף על ידי פעולת החיים. יש שהן נשרפות בתוך הגוף כדי לחמם אותו. הפרוטופלאזמה שבהרכבתה יש פחם, היא ראויה להשרף, והפחם מזדווג עם אויר יסוד החמצן, שהגוף מקבל על ידי נשימה ומתהפך לחימוץ הפחם (CO_2). וזהו כנודע ענין השרפה. ויש שהרקמות נהרסות כדי להכין בפסולתן איזה נוזל הצריך לקיום הגוף או לקיום המין. למשל, הָאֶפִּיטֶלְיָה שבתוך האשכלות של דדי האשה המינקת תהרס בימי היניקה ותתהפך לחומר השומן (כלומר החמאה), והשומן יתערב אל הנסיוב שהאשכול מקבל מן הדם. ותערובה זו היא היא הֶחָלָב שהתינוק יונק משדי אמו. האשכול איפא איננו רק מְסַנֶּנֶת, שבו מסתנן החלב מן הדם אל הדדים, אלא הוא בעצמו מכין את החלב על ידי הריסת חלקיו. ככה יתקלקלו גם השרירים בשעת מלאכתנו וככה יתקלקלו גם שאר רקמות הגוף.

כדי למלאות את החסרון שהגוף מפסיד בכל עת ובכל רגע, הוא צריך למזון, הוא צריך לקבל מן החוץ חומר הראוי לבנות ממנו את הרקמות שאבדו לו. אם ההכנסה היא שוה להוצאה אז תשאר מדת הגוף כמו שהוא. אם ההכנסה היא עודפת על ההוצאה, אז תגדל כמות הגוף: התינוק יהיה לאיש, והעגל הרך לפר בן־בקר. ואם ההכנסה היא פחותה מן ההוצאה (למשל אם הגוף מקבל מזון במדה

הגוף. רקמת העצבים בנויה מלשכות וחוטים, הלשכות נמצאות על פי רוב בהמרכזים*, כלומר במוח הגלגולת והשדרה, אבל הן נמצאות לפעמים גם בהאברים החיצונים, למשל באברי החושים ובהלב. לשכות העצבים (א) הן על פי רוב גדולות, וזיזים (ג) יוצאים מהן לכל רוח, ועל ידי הזיזים האלה (ד) הלשכות מחוברות גם אשה לרעותה. בהפרוטופלאזמה של הלשכה נמצאים גרגירים דקים רבים וטיפי שומן. מלבד הזיזים הדקים היוצאים מן הלשכות והמסתעפים לענפים, מכל לשכה ולשכה יוצא חוט אחד יותר עב הנקרא בשם „הגליל התיכון" היוצא מן המוח אל הגוף, והוא הוא המוביל את התעוררות ההרגשה והתנועה. הגליל התיכון מוקף לכל ארכו בנרתיק של קרום דק מאד. בין הקרום ובין הגליל התיכון נמצא מין שומן הנקרא בשם „מִיאֶלִין". חוטים כאלה מחוברים זה לזה (על ידי רקמת החבור) לפתילות דקות, והדקות ליותר עבות שהן הן העצבים הנראים גם בעין לא־מזוינֶת; הפתילות חוזרות אח"כ ומתפצלות לחוטים דקים, שכל אחד מהם נכנס לתוך שריר מיוחד ומעורר אותו להתכווץ ולהוליד תנועה. מובן הדבר, כי בכל תנועה מורכבת שהרבה שרירים מצטרפים לתנועה אחת מסודרת, למשל בשעת הכתיבה או בשעה כשהאדם פורט על הנבל, כל אצבע ואצבע צריכה לקבל התעוררות מיוחדת בזמן הראוי ובמדה הראויה. וההתעוררות צריכה לבלתי עבור מן הגליל האחד לחברו, כדי שלא תבוא ערבוביה בהתנועה. ואם נַשְׁוֶה את תפקידו של הגליל התיכון בהעצבים לתפקידם של חוטי הנחושת בהטלגרף או בהטיליפון, שבהם עובר זרם החשמל ממקום למקום, אז נבין את תפקידו של המיאלין: הוא מבדיל בין הגלילים התיכונים, כמו שהגומי המכסה את חוטי הנחושת, מבדיל בין חוט לחוט בתוך הפתילה העבה (הקאבל) המחוברת מחוטים רבים.

20 §. הדם. בתוך חומר נוזלי זך ושקוף כמים צפים גופים קטנים או לשכות עגולות ואדומות, והן הן הנותנות להדם את צבעו האדום. הלשכות הקטנות האלה נקראות בשם כדורי הדם האדומים, אף על פי שבאמת לא תבנית כדור להן כי** אם תבנית עדשים או מטבעות, ולפיכך הן נראות במיקרוסקופ פעם עגולות (א) ופעם מאורכות ודקות (ב). על פי רוב הן אוהבות להתלכד יחד בתמונת עמודים של מטבעות (ג). מספר הכדורים האדומים הוא גדול מאד, עד כדי חמשה מליונים בטפה אחת קטנה (מילימטר מעוקב) של דם האדם או הפרה (בדם האשה מספרם פחות מזה). בדם העז שכדוריה קטנים מאד, מספרם עולה עד עשרה מליונים. מלבד הכדורים האדומים נמצאים פה ושם כדורים לבנים (ד); הם גדולים מן האדומים, ודומים להלשכות התועות שברקמת החבור. להן יש חרצן בתוכן ולפעמים גם שני חרצנים (ה), והם עלולים לתנועות אֲמֶבִיוֹת. הכדורים האדומים אין להם חרצן ולפיכך במתים יחשבו.

הפרוטופלאזמה שלהם מעורבת עם חומר מיוחד הנקרא בשם „גלובולין", המכיל בקרבו מעט ברזל. להכדורים האדומים יש סגולה נפלאה לבלוע אל קרבם את אויר יסוד החמצן שבאויר הנשימה, והם נושאים את האויר הזה אל כל חלקי הגוף ומספיקים לכל הלשכות שבגוף את האויר הזה, הנחוץ להן לפעולת החיים.

הנוזל של הדם הנקרא בשם „נסיוב־הדם", plasma sanguinis, יכיל בקרבו חומר הדומה בטבעו לחלבון הביצה ונקרא בשם פיברין. והוא הוא שמתקרש, כאשר

* ראה ציור 18. ** ראה ציור 19.

שנתקשו על ידי אבק הסיד שנשקע בהם.* ולפי זה הוא תערובה של חומר מוליד דבק עם סיד.

לא כן הוא בנין הקצוות, גם למראה עין לא־מזוינת תראה לנו גזרת ראש העצם כחומר ספוגי, מפני שכולו נבנה מלוחות דקים של עצם סבוכים זה בזה**, וביניהם נקבים נקבים חלולים חלולים מלאים מוח של עצמות. הציור הראשון (15) יַראה לנו גזרה דקה עשויה לארכה של העצם, והציור השני (16) יראה לנו גזרה דקה עשויה לרחבה של העצם.

§ 18. רקמת השרירים. בשם שרירים אנו מכנים את לשונות הבשר האדום המונחות על העצמות מתחת להעור, והן הן אשר יניעו את העצמית; השרירים לפי זה הם אברי התנועה. [השרירים הם אדומים רק אצל בעלי חיים שבגרו, אצל העגלים הרכים למשל ואצל רוב העופות הביתיות השרירים הם לבנים]. כשנביט גם בעין לא־מזוינת על חתיכת בשר שנתבשל הרבה במים, אז נוכח, כי השרירים נארגו מפתילים שנתחברו יחד, והפתילים גם כן יוכלו להתפצל לחוטין דקים, והחוטין — לנימים יותר דקות. אם נתבונן אל אלה האחרונים בעד המיקרוסקופּ אז נראה כי הם משורטטים לרחבם ודומים מעט לעמודים של מטבעות המונחות זו על גב זו. ופה ושם אנחנו רואים לשכות ארוכות משובצות בתוך העמודים. חוטי השרירים יש להם סגולה להתכווץ ולהִמָּתֵחַ תחת השפעת העצבים ההולכים אליהם מן המוח והמעוררים אותם לפּעולה. בהתכווץ החוטים השריר כלו יתקצר ויביא את העצם שהוא קשור בה לידי תנועה, ובהמתחם תנוח העצם ולא תתנועע. רק השרירים שתנועתם תלויה ברצון של בעלי החיים הם בנוים מחוטים משורטטים*** לרחבם — והם השרירים החיצונים של הגוף, אבל יש שרירים גם באברים הפנימים למשל, בהקיבה ובבני המעים שגם להם יש תנועה, כדי להוביל את האוכל ממקום למקום, תנועת השרירים הדקים האלה המונחים בכותלי בני המעים אינם תלויים ברצון והם אינם משורטטים לרחבם,[1] כי אם מחוברים מלשכות ארוכות הדומות לפלך של טווים, וגם הן מוכשרות להתכווץ ולהמתח. החוטים של השרירים (בין שהם משורטטים לרחבם ובין שאינם משורטטים) מחוברים זה לזה על ידי שכבה דקה של רקמת החבור, ולפיכך כשיתבשל הבשר במים בישול מרובה ורקמת החיבור תתהפך לדבק ולמקפא, אז על נקלה יתפרדו החוטים זה מזה והם נוחים להתפצל זה מזה. גם השריר כלו עטוף בקרום של רקמת החבור. השרירים מדבקים אל העצמות על ידי „מיתרים", tendines, קשים המרוקמים מרקמת הגידים, כלומר מחוטים אלאסטיים.

§ 19. רקמת העצבים, שיטת העצבים כוללת בתוכה את מוח הגלגולת ואת מוח השדרה עם החוטים הרבים היוצאים מהם ומסתעפים בכל האברים. שטה זו מושלת בכל הגוף. מוח הגלגולת הוא משכן ההרגשה והרצון. על ידי חוטי ההרגשה, ההולכים אליו מאברי חמשת החושים, הוא מקבל ידיעות על אודות כל הנעשה בעולם החיצון. ועל ידי חוטי התנועה ההולכים ממנו אל האברים החיצונים, הוא שולח את פקודתו לכל אבר ואבר לעשות את מלאכתו לטובת כל

[1] יוצא מן הכלל הזה הוא הלב, שאעפ"י ששריריו משורטטים לרחבם בכל זאת עבודתם אינה תלויה ברצון האדם.

* ראה ציור 15. ** ראה ציור 16. *** ראה ציור 17.

וקשים ואינם נמסים על ידי בישול מרובה ועומדים גם בפני חימוצים חריפים. המה* מסוגלים להמתח על ידי איזה כח מבחוץ, אבל כשיחדל הכח לפעול עליהם המה שבים למצבם הראשון. רקמת החבור של חוטים מתחלקת להרבה מינים: (א) רקמת החבור הקשה (ציור 11): הפתילות המשוזרות מסודרות זו אצל זו ומלוכדות עוד בלי הפסק ביניהן והלשכות המאורכות משובצות בין הפתילות. ב) רקמת החבור הרכה או התיכונה (ציור 12): הפתילות אינן מסודרות ומלוכדות אלא מפוזרות ומרוחקות קצת זו מזו. מלבד הפתילות נראים פה חוטים אֶלַאסטיים, המפוזרים בתוך הרקמה. הלשכות יש שהן קבועות [ב] ויש שהן תועות [ג]. ג) רקמת החבור האֶלַאסְטִית או רקמת הגידים: על פי בנינה רקמה זו דומה לרקמת החבור הקשה, אלא שהיא כמעט כלה משזרה מחוטים אלאַסְטִיים ואינה מתהפכת על ידי בישול מרובה לדבק.

רקמת השומן או רקמת החֵלֶב היא בעצם רקמת החוטים השזורים שבלשכותיה נתקבץ שומן במדה מרובה, ועל ידי זה נתרחבה הלשכה מאד** והפרוטופלאזמה של הלשכה עם הגרעין שבה נדחקה לצד אחד ותראה בתמונת „ירח בן יומו“. טיפת השומן בהלשכה נראית בהמיקרוסקופ בתמונת כדור מבהיק ונוצץ מאד.

§ 16. רקמת הסחוס. חומר הסחוס או הסחסחוס הוא קשה, אֶלאסטיי, לבן כחלב, ונוכל לחתוך אותו בסכין. בתוך חומר הבינים השקוף כזכוכית, משובצות*** לשכות גדולות מוקפות בקליפות. אולם יש אשר שתי לשכות או יותר משתים מונחות וסגורות בקליפה אחת; זאת היא הקליפה של האם שנחלקה לשתי בנות, שנשארו בקליפת אמן. חומר הבינים של הסחוס יתהפך על ידי בישול לדבק.[1]

כל בעלי החיים בעודם בבטן אמם כל שלדם הוא של סחוס, ורק מעט מעט „יתגרם“ הסחוס, כלומר יתהפך לעצם, אולם גם בשלד הגוף שנתבגר כל צרכו, ישנם חלקים ידועים שאינם מתגרמים לעולם, למשל עצמות הצלעות במקום חבורם לעצם החזה. ראשי העצמות למשל של הידים והרגלים במקום חבורן זו לזו בהארכובה, הם מכוסים בשטיח דק של סחוס המגין על ראשי העצמות שלא יתחככו זו בזו ולא יתקלקלו.

§ 17. רקמת העצם. אם נתבונן אל איזו עצם ארוכה של היד או של הרגל, אז נִוָכח כי בנין גוף העצם ובנין ראשה (כלומר הקצה העליון או התחתון) שונים זה מזה. גוף העצם דומה לשפופרת חלולה מבפנים כקנה של סוף. החלל של הקנה מלא מוח של עצמות, שהוא תערובת של שומן ודם, חומר כתלי הקנה למראית עין יתראה לנו מוצק כאבן־שיש מבלי כל הפסק בין חלקיו. אבל אם נכין לנו במגירה גזרה דקה של העצם ונלטוש אותה עד שתעשה חלקה ושקופה, כדי שנוכל להתבונן על בנינה בעד המיקרוסקופ, אז נראה בה צינורים דקים, שבהם עוברים צינורי הדם המפרנסים את העצם (צינורי גאווערס) ומסביב לכל צינור שטיחות דקות של חומר העצם המקיפות אותו כגלדי בצלים. ובין גלדי הבצלים משובצות לשכות בעלי זיזין הדומות ליתושים. חומר בינים זה נבנה בחוטין שזורים

[1] בספרי „רמ״ח אברים“ דברתי בארוכה על אודות הסחוס וסדר יצירתו ואיך יתגרם הסחוס ויהיה לעצם.

* ראה ציור 11 וציור 12. ** ראה ציור 13. *** ראה ציור 14.

§ 14. הַמַּעְיָנוֹת, Glandulae secretoriae[1]). האפיתליה לא לבדה שהיא מגינה על הגוף, אלא שהיא ממלאה תפקיד נכבד בכלכלת הגוף בשביל סגולתה לבלוע ולפלוט חמרים נוזלים. כל מה שנכנס לתוך הגוף וכל מה שיוצא ממנו החוצה עובר ומסתנן בדרך האפיתליה. כל מה שבעלי־החיים אוכלים ושותים מתעכל בבני־המעים (כלומר מתהפך לחומר נוזלי) ומסתנן דרך האפיתליה של קרום הריר ונכנס לתוך צינורי הדם המסתעפים בבני המעים. ולפיכך כל מה שהגוף פולט מקרבו או בתור פסולת (הזיעה, השתן, הדמעות וכ') או בתור נוזלים הנחוצים לעיכול המזון (הרוק, הריר, המרה וכ') מסתנן מצינורי הדם דרך האפיתליה של המעינות ונשפך החוצה.

על פי תמונתם מתחלקים המעינות לשני טפוסים: א) מעינות של שפופרת. ב) מעינות של שלחופיות או של אשכלות. הטפוס הראשון מציג לפנינו או שפופרת פשוטה, או שפופרת מסתעפת שכתליה מרוצפים מבפנים באפיתליה גלילית.* בהטפוס השני המעין יציג לפנינו בועות רבות, המחוברות יחד בתמונת אשכול ענבים והשופכות את נוזליהם על ידי צינורות דקים אל הצינור התיכון וממנו החוצה. הצינורות והבועות מרוצפים מבפנים גם כן באפיתליה. כל בועה ובועה בפני עצמה נקראת בשם אַלְבֵיוֹלָה, Alveola. ואנחנו נקרא להן בשם „ענב". הענבים והצינורות מחוברים יחד על ידי רקמת החבור, שעל אודותיו נדבר להלן. השדים של האשה הנובעות חלב, הן גם כן מעינות בנויים מאשכלות רבים אין מספר המחוברים יחד.

§ 15. רִקְמַת הַחִבּוּר היא הרקמה היותר נפרצה בתוך גוף בעלי החיים היא מחברת רקמה לרקמה, ואבר לאבר. ממנה נוצרו העצמות, הגידים והקרומים כלם, והיא היא הנותנת להגוף את צביונו ואת תמונתו החיצונית, ולפיכך היא נקראת גם כן „הרקמה המעמדת". רקמה זו לשכותיה מועטות וחומר הבינים שלה מרובה מאד. על פי תכונת חומר הבינים רקמה זו מתחלקת לארבעה מינים: א) רקמת החוטים השזורים. ב) רקמת השומן. ג) רקמת הסחוס. ד) רקמת העצם.

רִקְמַת הַחוּטִים הַשְּׁזוּרִים בנויה מחוטים דקים מאד שנשתזרו לפתילות הדומות, כשמביטים אליהם על ידי המיקרוסקופ, לאניצי פשתן מסורקים, והפתילות מסתבכות יחד לקרומים. החוטים הם משני מינים: חוטים מולידי דבק וחוטים אֶלַאַסטיים. רקמה של חוטים מולידי דבק, כשהיא נבשלת בישול מרובה היא נמסה ומתה ומתהפכת למקפא או לדבק. החוטים האֶלַאַסטיים המה נוצצים, יותר עבים

[1]) צריכים אנחנו להעיר פה כי השם Glandula ברומית או Drüse באשכנזית או железа ברוסית, הונח על שני מיני אברים שונים שרק למראית עין הם דומים מעט זה לזה ודומים לפרי האלון, Glans, או להשקדים. יש שקדים המוציאים איזה נוזל או ריר, כמו השקדים שבפה המוציאים רוק או השקדים הקטנים שבעין המוציאים דמעות, והם בנוים מרקמת האפיתליה ונקראים Gl. secretoria, ויש שקדים שאינם מוציאים כלום, אלא שהם נמצאים במקומות שונים על צינורי הלימפה (יש למשש אותם אצל הילדים על הצואר); הם בנוים מרקמת החבור (הרשת) ונקראים Gl. lymphatica. אנחנו נקרא לראשונים בשם מעינות כמו שהם נקראים בהספרות התלמודית, ולהשניים נקרא בשם שקדים כמו שקראו אותם הרופאים היהודים בימי הבינים. טרמינולוגיה זו אנו חושבים ליותר נכונה.

* ראה ציור 9 וציור 10.

nervosa. אלו הן ארבעה הסוגים בכלל, בפרטיהם יתחלק כל אחד מהם למינים שונים. מלבד ארבע הרקמות ישנם עוד שני מיני נוזלים המפכים בכל הגוף: א) הדם, sanguis, ב) הלימפה, Lympha.

§ 12. רקמת המכסה או האֶפּיטֶליה מְרַצֶּפֶת את כל שטח עור הגוף מבחוץ ואת כל שטחי חללי הגוף מבפנים. היא מרצפת גם כן את כל המעינות שבתוך העור, כמו מעיני הזיעה ומעיני השומן הנמצאים בהעור והפתוחים בצינורותיהם כלפי חוץ, ומרקמה זו נוצרו גם כל הספיחים שעל העור: כמו השערות, הקרנים, והצפרנים (הטלפַּים). רקמה זו מרצפת גם כן את החללים שבתוך הגוף: את קרום הריר המכסה את אברי העיכול מבפנים, כלומר את חלל הפה, הושט, הקיבה וכל בני־המעים עד פי הטבעת. היא מרצפת גם כן את כל אברי הנשימה מבפנים, כלומר את חלל החוטם, את הגרון, את הגרגרת ואת כל סימפוני הריאה, והיא מרצפת גם כן מבפנים את אברי השתן, כלומר את הכליות, את שלחופית השתן ואת הצינור שבתוך אבר ההולדה מבפנים.

כל החללים שמנינו למעלה הם חללים פתוחים כלפי חוץ (הפה, החוטם, צינור השתן). ויש חללים רבים בהגוף סגורים ומסוגרים, והאויר החיצון לא יוכל לחדור אליהם. כמו חלל החזה, שהריאה והלב מונחים בו, חלל הבטן, שבני המעים והכבד מונחים בו, צינורי הדם, שהם דומים לשפופרות חלולות, חללי הפרקים שבין עצם לעצם ועוד הרבה כיוצא בהם. כל שטחי החללים האלה מבפנים מרוצפים גם כן ברקמת המכסה. אלא שבתכונתה רקמה זו שונה מרקמת המכסה של העור ושל קרום הריר, והוא נקרא בשם אֶנדוֹטֶלְיָה, Endothelium, (כלומר מכסה מבפנים). הסגולה הראשית של רקמת המכסה היא, שלשכותיה עומדות צפופות זו אצל זו בלי חומר הבינים ובלי צינורי הדם ביניהן.

§ 13. על פי תמונותיהן של הלשכות תתחלק רקמת המכסה למינים אלו:*

א) אֶפִּיטֶלְיָה מְרַצֶּפֶת: הלשכות הן עגולות או מרבות הצלעות, והרקמה כלה, כשנביט עליה על ידי המיקרוסקופ, היא דומה למרצפת אבנים שעל פני חוצות.

ב) אֶפִּיטֶלְיָה גְלִילִית או צילינדרית: הלשכות הן ארוכות ודקות, ולפעמים יש להן על ראשן החיצון הפונה כלפי החלל שערות דקות כעפעפי העינים. השערות נעות הנה והנה, כשבלי הקמה לפני הרוח. ואפיטליה זו, הנקראת אֶפּ׳ מְעַפְעֶפֶת, נמצאת אצל האדם בהחוטם ובהגרון, והיא עוזרת להניע את כיחו וניעו כלפי חוץ.

ג) אֶפִּיטֶלְיָה קַרְנִית: הלשכות של השטח העליון של העור, תחת השפעת** האויר הן מתדקקות ומתקשות ומתהפכות לחומר הקרן. הלשכות היבשות האלה הן מתות ומגינות על הגוף (כלומר על הלשכות החיות שתחתיהן) מכל נזק ותקלה. רקמה זו נקראת גם כן בשם אֶפִּידֶרמית, Epidermis, כלומר הרקמה העליונה של העור.

ד) אֶנְדוֹטֶלְיָה או אפיטליה כוזבה: כבר אמרנו למעלה שאפיטליה זו מרצפת*** את החללים הכמוסים שבגוף. הלשכות הן רחבות מרבות־הצלעות ודקות מאד ובאות תמיד רק בתמונת שטיח אחד.

* ראה ציור 5 וציור 6. ** ראה ציור 7. *** ראה ציור 8.

על פי רוב באמצעיתה, נמצא תמיד „חרצן" Nucleus (ב), שבתכונתו החימית הוא שונה מעט מחומר הפרוטופלאזמה. בתוך החרצן נמצא תמיד גרעין (ג) Nucleolus, ולפעמים שני גרעינים. החרצן הוא החלק היותר נכבד של הלשכה, שכל חייה תלואים בו. לשכה שאבד חרצנה היא מתה ואינה מוכשרת עוד לפרות ולרבות. הלשכות מלבד שבעצמן הן חומר לבנין הגוף, הן פועלות פעולות ידועות לתועלת כל הגוף. למשל הלשכות של הכבד מוציאות מגופן את הנוזל הנקרא „מְרֵרָה", בתוך הפה נמצאים מעיינות, שלשכותיהם מוציאות מקרבן „רוק" המועיל גם כן לעיכול המזון, וכן הרבה כיוצא בהן.

חוֹמֶר הַבֵּינַיִם, Substantia intercellularis, יש שהוא חלק ושקוף כמקפא ויש שהוא דומה לחוטים שזורים, Fibrae, המחוברים יחד כפתילות. על דבר מוצאו של חומר הבינים יש מחלוקת בין החכמים, רובם חושבים שהוא פרי עבודת הלשכות, כלומר: הלשכות מזיעות מגופן ריר שמתקרש למקפא או לחוטין, כמו שתולעת המשי מוציאה מגופה רִיר המתקשה לחוטי משי, ויש שחושבים שחומר הבינים הוא יצירה בפני עצמה ולא תולדת הלשכה.

§ 9. לשכות תועות, Cellulae migrantes. רוב הלשכות שבגוף הן קבועות ומשובצות בתוך חומר הבינים ואינן מוכשרות לתנועה; אבל יש לשכות שעוברות ממקום למקום בתוך הגוף והן נקראות לשכות תועות. על פי תחבולות ידועות עלתה בידי החכמים להתבונן אל תנועות הלשכות האלה גם בגוף חי. אבל יותר נקל להתבונן אל התנועות האלה אצל בעל־חיים שכל גופו אינו אלא לשכה אחת, כמו הָאַמֶּבָּה. האמבה היא אחד היצורים הקטנים העומדים על המדרגה היותר נמוכה בסולם הטבע. כל גופה אינו אלא גוש קטן של פרוטופלאזמה חיה; היא דרה במקומות רטובים ולפעמים היא נמצאת בהַחֲלְהוֹלֶת של האדם, ומביאה אותו לידי חולי־מעים. האמבה יכולה להוציא מגופה זיזים של פרוטופלאזמה* הנקראים בשם „רגלים מדומות", Pseudopodiae, וברגלים אלה היא מתנועעת ממקום למקום. כשהיא פוגשת על דרכה איזה גרגיר הראוי לה למזון, היא מוציאה מגופה שני זיזים שהיא חובקת בהם את הגרגיר ומקפת אותו מכל צד, עד שהוא נמצא בגופה פנימה ומעט מעט הוא מתעכל בקרבה.

§ 10. פריה ורביה. הלשכות הן פרות ורבות, ועל ידי זה יגדל מספרן עד אין קץ. על פי רוב תעשה זאת על ידי התחלקות הלשכה לחצאין. בלשכה שגדלה ובגרה (1) יתגלה חריץ באמצע החרצן (2). החריץ ילך ויתעמק עד שיכרת החרצן לשני חרצנים (3), ואז יתראה חריץ מסביב לגופה של הלשכה (4) וגם הוא** ילך ויתעמק עד שתתחלק גם הלשכה כלה לשתי לשכות ומאם אחת תולדנה שתי בנות. אנחנו תארנו פה רק באופן שטחי את מעשה ההתחלקות, אולם חכמי הביאולוגיה (תורת החיים) גלו במעשה ההתחלקות של הלשכה סתרי תעלומות גדולות ונפלאות, שלא פה המקום לבאר אותם.

§ 11. הרקמות נבדלות זו מזו על פי תמונת הלשכות, שהרקמות נארגו מהן, ועל פי תכונת חומר הבינים שבין הלשכות. הרקמות בכללן הן מארבעה סוגים: א) רקמת המכסה או אֶפִּיטֶלְיָה, Epithelium. ב) רקמת החבור, Textura Tela conjunctiva. ג) רקמת השרירים, Tela musculosa. ד) רקמת העצבים, Tela

* ראה ציור 3. ** ראה ציור 4.

הלשכות והרקמות.

§ 7. אם נתבונן אפילו בעינים לא־מזוינות אל חתיכה של עור, או של בשר או של גידים, שאברי בעלי־חיים נבנים מהם, אז יראה לנו, כי היא כולה בנויה מחוטים ופתילות מרוקמים מעשה ארג, אולם אם נכין לנו גזרה דקה שקופה של עור או בשר ונתבונן אליה על ידי מיקרוסקופ[1]) המגדיל את הדבר הנראה בעדו שלש או ארבע מאות מונים, אז נוכח כי כל הגוף בנוי מרקמות שונות; והרקמות* גם הן מורכבות מלשכות קטנות מאד, המונחות זו אצל זו וזו על גב זו, והמחוברות זו לזו על ידי חומר הבינים הנמצא ביניהן. הגוף לפי זה הוא כלו בנוי מלשכות, כמו שהבית בנוי מלבנים המחוברות זו לזו על ידי חמר או סיד. ההבדל הוא רק בזה, כי הלבנים הם גופים דוממים, והלשכות הן יצורים חיים קטנים מאד, וכל לשכה הוא יצורחי בפני עצמו, ועושה כל מה שהגוף כלו עושה: היא מקבלת מזון מן החוץ (כלומר מן הדם), גדלה ומולידה בדומה לה, ויש שתוכל לשנות את מקומה ואת תמונתה.

§ 8. הלשכה (cellula) היא גוש קטן של חומר רך ורירי הנמשך כדבש ודומה לחלבון הבצה. החומר הזה נקרא בשם פְּרוֹטוֹפְּלַאזְמָה** (proto = קדמון; plasma = חומר יצירה). החומר הזה הוא נושא החיים עם כל חזיונותיהם. על פי תכונתה החימית הפרוטופלאזמה היא תערובה של מיני חלבון שונים, ולפעמים תכיל בקרבה גם טפות דקות של שומן וגרגירים של חמרים שונים (ד). לפעמים יקפא ויתקשה השטח החיצון של הגוש ואז הלשכה מוקפת בקליפה דקה (א) (אצל הצמחים הלשכות הן תמיד מוקפות קליפה, הבנויה מחומר הפרוטופלאזמה שנתקשה ונקרא בשם לשכון (cellulosa); ויש להן שש צלעות עד שהן דומות לחדר בעל ארבעה כתלים עם תקרה ורצפה ומזה נולד השם „לשכה"). בתוך הלשכה,

---

[1]) השם מיקרוסקופ מחובר משתי מלות יוניות mikro = קטן; scope — הבטה. בשם הזה מכנים כלי שסגולתו להגדיל למראית עין דבר קטון מאד כדי להבחין בין פרטים דקים מן הדקים, שהעין הבלתי מזוינת אינה יכולה לראותם. עקרו של המיקרוסקופ — (א) שפופרת ארוכה (מעט יותר מזרת), שבשתי קצותיה נמצאות זכוכיות עגולות, מלוטשות בתמונת עדשים, כלומר יותר עבות במרכזן ודקות בסיבובן, כמו הזכוכית של המשקפים שאנשים זקנים משתמשים בהן. העדשה העליונה (ב) היא יותר רחבה מן התחתונה (ג). השפופרת היא מחוברת אל העמוד (ד) הנצב על הבסיס (ה). מתחת השפופרת מחובר על העמוד דף קטן (ו) שחור, עגול באמצעיתו מול העדשה (ג). הדף הזה נקרא בשם שולחן, ועליו מניחים את הדבר הנבחן (למשל טפה של דם או גזרה דקה של איזה רקמה), המונח בין שני לוחות דקים של זכוכית. מתחת השלחן נגד האור נמצאת אספקלריה קטנה עגולה ושקערורית שסגולתה לקבל את הקרנים הנופלות עליה מן השמש או מן המנורה ולזרוק אותן דרך החור ודרך הדבר הנבחן אל תוך השפופרת ואל עין האדם המביט בה מלמעלה. ולפיכך צריך הדבר הנבחן להיות שקוף. הגדלת הדבר הנבחן תלויה במדת העדשים, יש שהן מגדילות עד מאה פעמים ויש שמגדילות עד אלף פעמים ויותר. אנחנו תארנו פה רק עיקר תבנית המיקרוסקופ בתמונתו היותר פשוטה; אבל באמת הוא בנוי בתבנית מסובכת מאד, שאין פה המקום לבאר את פרטיה. בנין המיקרוסקופ משתלם מיום ליום, ובמדה שהוא משתלם הוא מוסיף לגלות לנו סתרי פליאות הטבע שהחכמים הקדמונים לא פללו אותם לראות. אם טלסקופ שמשתמשים בו התוכנים להתבונן אל גרמי השמים הרחוקים ממנו מגלה לנו גדולות עד אין חקר, מגלה לנו המיקרוסקופ נפלאות עד אין מספר.

* ראה ציור 1. ** ראה ציור 2.

החמצן (O); הפירות עם הגרעינים שבתוכם הם אברים שתכליתם להפרות ולהרבות את המין, כלומר להוליד בדומה להם.

בעלי החיים הם גם כן גופים בעלי אברים. הידים והרגלים לתנועה ממקום למקום; הפה, הקיבה ובני המעים לעיכול המזון; הגרון והריאה לנשימה; העור להרגשה ולהגנה על החלקים הרכים של הגוף וכו' וכו'. הצמחים ובעלי החיים נקראים בשם ארגאניזמים, הדוממים נקראים בשם אנארגאניזמים, כלומר „בלתי־בעלי־אברים".

כל החמרים הנמצאים בגופים בעלי־אברים, שאין דוגמתם בגופים דוממים, הם תמיד מורכבים ויכילו בקרבם לא פחות משלשה יסודות: פחם, חמצן ומימון, אבל יש חמרים שמכילים יותר משלשה יסודות. כל החמרים שבגופים בעלי־אברים הם משלשה טפוסים, שכל אחד מהם מתחלק למינים הרבה: העמילן, השומן והחלבון.

§ 4. העמילן, amylum, (שטערקע) והסוקרים השונים למיניהם הם משלשה יסודות; תמונתו החימית של העמילן הוא $C_6H_{10}O_5$, כלומר כל מוליקול של עמילן הוא מורכב מששה אטומים של פחם, עשרה אטומים של יסוד המימון וחמשה אטומים של יסוד החמצן. תמונתו החימית של עסיס הענבים הוא $C_6H_{12}O_6$. והנה אם נתבונן אל התמונה החימית של העמילן, מיד נוכח כי הפחם שבו מזווג עם יסודות המים (H_2O) שהוכפלו חמש פעמים, בעסיס הענבים הפחם מזווג עם יסודות המים שהוכפלו שש פעמים, כיוצא בזה אנו רואים בכל שאר הסוקרים למיניהם. ולפיכך נקראו כל החמרים מן הטיפוס הזה בשם „פחמי־מים" (Kohlenhydrate, углеводы).

§ 5. השומנים, adeps, השונים למיניהם הם גם כן משלשה יסודות, אלא שהרכבתם מסובכת מאד; כל מוליקול של איזה שומן הוא מורכב ממוליקול של גליצֶרין עם שלשה מוליקולים של חימוצי־שומן שונים. ולפיכך מספר האטומים בכל מוליקול של שומן הוא גדול מאד. למשל התמונה החימית של סטאֶארין = $C_3H_5(O.C_{18}H_{36}O)_3$, התמונה החימית של שמן־זית = $C_3H_5(OC_{18}H_{34}O)_3$. בחום מצוי השומנים מתחלקים למוצקים (סטאֶארין) רכים (החמאה) ונוזלים (שמן זית או שמן דגים). על ידי פעולת החום גם השומנים המוצקים מתהפכים לנוזלים. השומן הוא קל ממים ולפיכך הוא צף על פני המים ואינו מתערב עמהם. אם נערב שומן עם מחמצת של איזו מתכת, למשל עם מחמצת הנאטריום (Na_2O) הנמצא בסודה, אז יזדווגו חימוצי השומן עם מחמצת המתכת ויהיו לבורית והגליצרין ישוחרר. הבורית תמס על נקלה במים.

§ 6. החלבונים למיניהם. החלבון, albumen, הוא מורכב לא פחות מארבעה יסודות: הפחם, יסוד החמצן, יסוד המימון ויסוד אויר החנקן או האַזאָט (N). אבל על פי רוב יכיל בקרבו חמשה יסודות, מלבד ארבעת הנזכרים גם גפרית (S) ולפעמים גם פוספור (P). ואף על פי שידענו את ערך המשקלים של היסודות שבחלבון זה לזה, בכל זאת עד היום לא עלתה בידי חכמי החימיה להגביל בדיוק את התמונה החימית של מוליקול החלבון. ועל כן לפי מצב החכמה בימינו היום אין לקוות, כי תעלה בידי חכמי החימיה לברוא חלבון בדרך מלאכותי, כאשר עלתה בידם לברוא פחמי מים בדרך מלאכותי. החלבון של ביצה יוכל להיות נימס במים, אולם מפעולת החום עליו הוא קופא ומתהפך לחומר מוצק.

השונה לצבע הלאקמוס[1]). החימוצים טעמם חמוץ והניר הלאקמוסי הכחול אם יטבל בהם ישנה את צבעו לאדום. למשל תמיסת חימוץ הכלור HCl, או תמיסת חימוץ־האזוט HNO_3 או חימוץ־הגפרית H_2SO_4 או חימוץ הפחם H_2CO_3 במים, כולם ישנו את הניר הלאקמוסי הכחול לצבע האדום. ואם יהיה לפנינו איזה נוזל, ולא נודע לנו אם יש בו איזה חימוץ אם לא, אז נטבול בתוכו את הניר הלאקמוסי הכחול — ואם יהפך לאדום, אז אנו אומרים כי בחינת הנוזל (reactio) היא חמצונית.

הבסיסים על פי רוב הם מורכבים ממתכות עם יסוד החמצן ועם יסוד המימון, טעמם צורב וחד והם משנים את הניר הלאקמוסי האדום לכחול. למשל, המתכת קָלִי נמצאת תמיד באפר עץ שנשרף בתמונת ההרכבה־KHO, ולפיכך אפר מהול במים ישנה את הניר הלאקמוסי האדום לכחול. כן תעשה גם התמיסה הצורבת של המתכת נאטריום $NaHO$, וכן תעשה גם התמיסה הצורבת של סיד (Calcium) – CaH_2O_2. ואנו אומרים: כי הבחינה של הרכבות אלו היא אלקלית כלומר „אפרונית“[2]).

המלחים נולדים על ידי הזדוגות של חימוצים עם בסיסים. אם נערב למשל יחד תמיסה של חימוץ HCl עם כמות ידועה של תמיסת $NaHO$, אז לא יהיה להתערובה לא טעם חמוץ ולא טעם צורב אלא טעם של מלח הבישול. ההרכבה תעשה על פי המשויה החימית



$$HCl + NaHO = NaCl + H_2O$$

הניר הלאקמוסי האדום והניר הלאקמוסי הכחול לא ישנו בתמיסה זו את צבעם אלא ישארו כמו שהם, ואנו אומרים כי הבחינה של המלח היא בינונית (neutral). כמו כן אם אל תמיסה של סיד צורב CaH_2O_2 נוסיף כמות ידועה של חימוץ הגפרית, אז יולד מהם מלח הגיפס על פי המשויה החימית



$$CaH_2O_2 + H_2SO_4 = CaSO_4 + 2H_2O$$

יש להוסיף כי מסגולת החימוצים הוא לגרש את אויר חימוץ הפחם CO_2 מהרכבותיו ולרשת את מקומו. הכל יודעים, כי אם נערב תמיסת הסודה עם תמיסת חימוץ אבן־היין אז תחל התערובה לרתוח והאויר CO_2 יתנשא ממנה בתמונת אבעבועות.

§ 3. גופים בעלי אברים. בשם „אברים“ מכנים אנו חלקים ידועים של הגוף המסוגלים לפעולות ידועות, הנצרכות לחיי הגוף כלו ולקיומו. לבעלי אברים יתיחסו הצמחים ובעלי החיים. הצמחים יש להם שרשים או אברים שתפקידם לינק את המזון מן האדמה; העלים הם אברים הבולעים את החומר האוירי, חימוץ הפחם (CO_2) שבאויר הנשימה, קולטים לקרבם את הפחם (C) ופולטים את יסוד

[1]) מיץ של צמח לאקמוס הוא „כחול“ וניר משוח במיץ זה הוא כחול, אולם אם נמשח ניר כחול כזה באיזה חימוץ שיהיה, אז יהפך צבעו לאדום. בעלי החימיה משתמשים ברצועות קטנות של ניר כחול וניר אדום להבחין בין חימוץ לבסיס.

[2]) השם קַלִי של המתכת ושם התואר אַלְקַלִית (עם אל הערבית) בעצם וראשונה הם ממקור ערבי מן השרש „קלה“ — שרוף, ומזה השם „קלי“ לשבלים שרופות. ומזה השם „קלי“ להמתכת הנמצאת „באפר מקלה“, ומזה גם כן שם התואר אַלְקַלִי לכל החמרים הדומים בטבעם לטבע האפר.

בנין האברים ותפקידם

(פרקים אחדים מתורת הניתוח).

§ 1. כל הגופים שבעולם נחלקים לשני סוגים גדולים: לדוממים ולבעלי אברים. בשם „דוממים" אנו מכנים גופים מוצקים, נוזלים ואויריים, שמעצמם אינם משנים לא את מקומם ולא את תמונתם, בלתי אם כשיפעל עליהם איזה כח מבחוץ. חתיכת ברזל למשל תשאר תמיד כמו שהיא. על ידי פעולת האש (החום) היא יכולה לשנות את צבעה לאדום וגם ללבן. כשיפעל על הברזל חום יותר גדול אז יוכל גם להתהפך מגוף מוצק לגוף נוזל: יש גופים המשתנים על ידי פעולת החום מגופים נוזלים לגופים מוצקים ולגופים אויריים. למשל המים מתהפכים על ידי החום לאדים (כלומר לגופים אויריים) ועל ידי הקור — כלומר חסרון החום — לקרח (כלומר לגוף מוצק), כמו כן כל שאר הגופים, אבל מעצמם לא ישתנו לעולם.

הדוממים יש שהם גופים פשוטים ויש שהם גופים מורכבים. הפשוטים הם גופים מחומר יסודי אחד. למשל הברזל, הפחם, הגפרית, אויר יסוד החמצן, אויר יסוד המימון וכו'. מספר היסודות שמצאו החכמים עד היום הם כשבעים, והסכימו לסמן כל יסוד באות הראשונה של שם היסוד בשפה הלאטינית. הברזל = Fe, הפחם = C, הגפרית = S, יסוד החמצן = O, יסוד המימון = H. אם נשער בנפשנו שנחלק חתיכה של פחם לשנים, לארבעה חלקים, למאה, לאלף, לרבוא רבבות חלקים דקים מן הדקים עד שנגיע לחלק דק כזה, עד שגם בדמיוננו לא נוכל לחלק אותו הלאה, אז חלק דק כזה הסכימו לכנות בשם „אַטום". האות המסמן את שם היסוד יסמן גם את האטום. המורכבים הם גופים, שחמרם יכיל בקרבו שנים, שלשה או ארבעה יסודות שנזדווגו לחומר אחד, למשל החלק היותר קטן של מלח הבישול שנוכל לשער בדמיוננו והנקרא בשם „מוליקול", הוא מורכב משני אטומים, אטום אחד מן המתכת נאטריום (Na) ואטום אחד מן האויר כלור (Cl) ותמונתו החימית של מלח הבישול תהיה NaCl. כל מוליקול של מים מורכב משני אטומים של אויר יסוד המימון ומאטום אחד של אויר יסוד החמצן, והתמונה החימית של המים תהיה H_2O; כל מוליקול של המלח הנודע בשם סודה הוא מורכב משני אטומים של המתכת נאטריום, מאטום אחד של פחם ושלשה אטומים של יסוד החמצן, ותמונתו החימית של הסודה תהיה Na_2CO_3.

§ 2. בין ההרכבות הרבות והשונות יש לשום לב לשלשה טפוסים כוללים של הרכבות ואלו הן: חימוצים, בסיסים ומלחים. והם נבדלים ביניהם על ידי יחוסם

מבוא
(א׳ וב׳)

השמות הטכניים העבריים גם שמותם בשפת רומא, שמאז ועד היום היא השלטת בחכמת הרפואה אצל כל עמי ארופה ללשונותם (וכמו"כ בשפת גרמניה ורוסיה).

בסוף הקדמתנו לא נוכל להתאפק מהביע את תלונתנו על צעירי עמנו חובבי שפת עבר ויודעיה, השמחים אלי גיל לקרוא בשפה זו ספורי אהבים ולכל היותר עניני בקורת ודברי הימים, ויתרחקו כמטחוי קשת מכל ספר מדעי בעניני הטבע וחזיונותיו. הצעירים האלה, שבילדותם מלאו את כרסם בגמרא ותוספות ולא נמנעו מ„שבר את ראשם" בהפלפולים הדקים והקשים של המהרש"א והמהר"ם שיף, כמעט הסבו את פניהם אל הספרות החדשה, יבקשו בה רק את הנועם ואת הקל ומתיראים לגשת אל ספר מדעי. „הדבר הזה נועד רק למומחים — יאמרו — ולנו אין עסק בו" ולא ישימו אל לב, כי בכל בתי הספר התיכוניים ילמדו את הדברים האלה ילדים וילדות בני ארבע־עשרה שנה ויבינו אותם עד כמה שתכנית הלימודים דורשת זאת מאתם. בכל הספרויות של העמים ללשונותם ישנם הרבה ספרים פופולאריים במקצוע זה, נכתבים בידי מומחים בעד המון העם. לו היו ספרים כאלה גם בספרותנו העברית, כי עתה אפשר שלא היו מוצאים להם קוראים. בראשית תקופת ההשכלה היו לנו ח"ז סלאנימסקי, ש"י אבראמאוויץ, צ"ה ראבינאוויץ וד. פרישמאן ואחרים לחבר ולהעתיק ספרי מדע בהכמת הטבע. עתה אין דורש ואין מבקש אותם. האם חכמנו עתה מאז?

לידעי התלמוד אשר יחפצו לעיין בביאורי לפרק „אלו טרפות" הנני מגיד מראש, כי לא יבינו בו מאומה אם לא יקראו מתחילה על הסדר את שני המבואים, אשר אני נותן בזה לפני הקוראים.

המחבר.

לא יהיה טהור" — דברים כ"א י"ג), מפני שהוא אינו מתכוון להורות הלכה על פי פירושו, כך אין להאשים אותנו כי מגלים אנו פנים בתלמוד שלא כהוראה. מפני שאין אנו מתכוונים לאסור את המותר על פי השולחן־ערוך, ולהכשיר את האסור על פיהו. הן גם עתה לו נסה אחד הרבנים לפסוק הלכה על פי דברי התלמוד לבדו, מבלי שים לב אל כל אשר הוסיפו הפוסקים הראשונים והאחרונים, כי אז בודאי היו נמנים עליו חבריו הרבנים והיו מעבירים אותו ממשרתו. דברי התלמוד הם לחוד ודברי הפוסקים לחוד, ואין כל צורך כי יתאימו אלו לאלו.

והנני להזכיר בזה את דברי הרמב"ם ז"ל, שבעיני הם נראים תמוהים מאד. אחרי אשר מנה שבעים מיני טרפות הוא אומר: „ואין להוסיף על טריפות אלו כלל, שכל שאירע לבהמה או לחיה או לעוף חוץ מאלו שמנו חכמי דורות הראשונים והסכימו עליהן בבתי דיני ישראל, אפשר שתחיה, ואפילו נודע לנו מדרך הרפואה שאין סופה לחיות. וכן אלו שמנו ואמרו שהן טריפה אף על פי שיראה בדרכי הרפואה שבידינו שמקצתן אינן ממיתין ואפשר שתחיה מהן, אין לך אלא מה שמנו חכמים. שנאמר על פי התורה אשר יורוך. (יד החזקה הלכות שחיטה, פרק י' סימן י"ב, י"ג).

יכול הייתי לחזק את דברי הרמב"ם ולהוסיף על דבריו את הנאמר בספרי על הפסוק הזה: „לא תסור מן הדבר, אשר יגידו לך ימין ושמאל — אפילו יאמרו לך על ימין שהוא שמאל ועל שמאל שהוא ימין — שמע להם". אבל אם כן הדבר אין צורך לנו לאמר: „אפשר שתחיה, ואפילו נודע לנו מדרך הרפואה שאין סופה לחיות". והרמב"ם בעצמו סתר את דבריו בזה, הנה הוא אומר פה: „אין לך אלא מה שמנו חכמים", והוא בעצמו הוסיף על הטרפות שבמשנה ובתלמוד: „ניטל לחי העליון טרפה" — מפני שאין סופה לחיות.



כיון שעניני הטרפות הם כלם שנויים וקלקולים ידועים באברי הגוף, שבשבילם לא יוכלו האברים למלאות את תפקידם בחיי הגוף, לפיכך אי אפשר לו לאדם להבין אותם על בורים, אם אין לו לכל הפחות ידיעה שטחית מבנין האברים בגוף בריא ומתכונת השינויים הבאים על ידי איזה מחלה. ולפיכך ראינו לתת בראשית פירושנו שני מבואים מדעיים. המבוא הראשון יקרא בשם „בנין האברים ותפקידם" שבו נשתדל לתת בקיצור נמרץ ראשי פרקים מתורת הנתוח ותורת הפיזיאולוגיה, והמבוא השני יקרא בשם „תחלואי האברים" שבו נתן גם כן בקיצור נמרץ ראשי פרקים מתורת הפאטולוגיה הכללית. בלי ידיעה שטחית מענפי חכמת הרפואה האלה, לא יוכל הקורא להבין את המלים הטכניות, שנשתמש בהן בפירושנו. מלבד זה ידיעת בנין הגוף ואבריו הוא דבר מועיל בפני עצמו, ונכון הוא כי כל בר דעת ישים לבו לידיעות אלה. המבואים נכתבו לא בשביל רופאים, אלא בשביל אנשים, שלא למדו דברים אחרים מלבד התלמוד, ולפיכך השתדלתי לכתוב בשפה קלה וברורה, מבלי להרבות בפרטים שידיעתם נחוצה רק למומחים. עבודה גדולה וקשה העלינו על עצמנו למצוא שמות מלאכותיים ובטויים טכניים בשפת עבר לסמן בהם ענינים מדעיים, שספרותנו עניה בהם מאד. למען הקל את העבודה על הסופרים המומחים אשר יבואו אחרינו, מצאנו לנכון להציג יחד עם

התלמוד, אבל גם הרופאים היהודים שידעו את התלמוד הביטו על דיני הטרפות כמו על חוקים דתיים שאין להם כל ערך מדעי. לו חכמו השכילו לקחת את הרעיון המדעי האצור בדיני טרפה, ולטעת אותו על שדה חכמת הרפואה הכללית, כי עתה נוסדה האנאטומיה הפאטולוגית הרבה מאות שנים לפני המאה התשע עשרה לתאריך הנוצרים. אבל על דברים כאלה וכיוצא בהם כבר אמר החכם: „חכמת המסכן בזויה ודבריו אינם נשמעים“.

חכמי ישראל, לא לבד שהקדימו את חכמי יון בהאנאטומיה הפאטולוגית, אלא שברוב דבריהם הם מסכימים לדעת חכמי הרפואה החדשים. הנני מתכוון לאמר „ברוב דבריהם“, מפני שבדברים אחדים לא תוכל חכמת הרפואה, לפי מצבה היום, להסכים לחכמי המשנה. למשל: לפי דברי המשנה „נטלה הכבד ונשתייר הימנה כזית כשרה“. לפי זאת תחשוב המשנה, שבהמה שניטל ממנה רוב הכבד תוכל לחיות, ויש כמוה חיה, אבל דבר זה יתנגד לידיעותינו היום על אודות תפקיד הכבד בכלכלת בעלי החיים. או משל אחר: המשנה אומרת: „ניטלו הכליות (בלשון רבים) כשרה“, ואנחנו יודעים היום, כי אמנם תוכל הבהמה לחיות אם תנטל ממנה כליה אחת, אבל אם ינטלו ממנה שתי כליותיה אז לא תוכל לחיות יותר משעות אחדות, עד שנוטים אנו לחשוב כי יד המעתיקים היתה בדבר הזה וצריך להיות „נטלה אחת מן הכליות כשרה“. ואמנם לדינא אין „נפקא מיניה“ כלל, מפני שמעולם לא קרה ולא יוכל לקרות, שתבוא לפני איזה רב או מורה הוראה שאלה בדבר בהמה שנטלו שתי כליותיה, והוא יכשיר אותה. בהמה כזו בודאי תמות עוד בטרם יספיקו לשחוט אותה.

יש דברים אחדים במשנה ובתלמוד שאם נפרש אותם כפשוטם, לא יתנגדו כלל אל ידיעותינו בחכמת הרפואה בזמננו היום. אולם מפרשי התלמוד לא ירדו לסוף דעתם של חכמי המשנה ופרשו את דבריהם באופן מתנגד לטבע הענין. חושבים אנו, כי במקרים כאלה יש לנו הזכות לנטות מדרך המפרשים ולבאר את את המשנה או את הגמרא באופן המתאים לחכמת הרפואה. כי כבוד חכמי התלמוד וכבוד המפרשים—כבוד מי עדיף? כי למה זה נטיל על חכמי התלמוד את האחריות בעד טעותם של המפרשים?[1]).

לפעמים יקרה לנו לפרש את דברי התלמוד נגד מסקנת „השולחן־ערוך“. אל נא יחשוב לנו הקורא זאת לחטאת, הן לא להוראה אנו כותבים דברינו. ההוראה יש לה כללים מיוחדים, שהרבנים מורי הדת מתנהגים על פיהם, ואין להם דבר עם הבקורת המדעית. וכשם שאין להאשים למשל את הרמב״ן, שלפעמים הוא מגלה פנים בתורה שלא כהלכה (עיין למשל פירושו על הפסוק „כי יהיה בך איש אשר

---

[1]) בכתבי בשנת 1889 את הדיסֶארטאַציאָן שלי: Анатомия нормальная и паталогическая в древнееврейской письменности и отношение ея к древнегреческой медицине זקוק הייתי להשתמש לרגל מלאכתי בהחומר הנכבד ש„באלו טרפות“, ומאשר לא היה לי אז פנאי לעיין בהמפרשים בארתי לי את דברי התלמוד על פי שיקול דעתי, וראיתי כי הם על פי רוב מתאימים ליסוד חכמת הרפואה של ימינו היום. אחרי אשר נפניתי ימים רבים אחרי כן ללמוד את הפרק הזה בעזרת המפרשים, ראיתי כי דברים רבים הם מפרשים לא כמוני ובאופן שאינו מתאים עם השקפות חכמי הרפואה. את החילוק שבין ביאורי ובין פירושי המפרשים ימצא הקורא בפנים הספר.

הקדמה.

דיני טרפה מלבד ערכם הדתי, יגלו לפנינו מקצוע נכבד מאד בדברי ימי הקולטורה של העברים הקדמונים. מדברי בן־סירא, שחי בזמן קרוב לאנשי כנסת־הגדולה ידענו, שהיה כבוד הרופאים גדול מאד בעיני העם בזמנו, אולם את מדת ידיעתם בחכמת הרפואה לא נדע כיום ולא נוכל לדעת. כי בשעה שמן היונים הקדמונים נשארו לנו ספרי היפוקראט, אריטאוס וגאלינוס, ומן הרומים הקדמונים נשארו לנו ספרי צעלזוס הנכבדים מאד, שעל פיהם נוכל גם היום לדעת מה ידעו היונים והרומים ומה לא ידעו, מרופאי היהודים לא נשאר לנו מאומה, בלתי אם ברייתות מפוזרות ומקוטעות שלא יתנו לנו כל תמונה מסוימת ממצב הכמת הרפואה אצל העברים הקדמונים. והנה יש מקצוע אחד בחכמת הרפואה, שעלה למדרגה גבוהה מאד בימינו היום, והנקרא בשם „האנאטומיה הפאטולוגית" המלמדת אותנו לדעת את השינויים הגסים והדקים אשר יולדו ברקמות אברי הגוף בתחלואים שונים. היונים הקדמונים לא ידעו מזה דבר. מעולם לא עלה על לבם, כי יחולו איזה שינויים ממשיים בגוף החולה. המה הביטו על המחלות כמו על רוח רעה שנכנסה אל גוף החולה מבחוץ וקלקלה את הדם הנוזל בעורקיו מבלי לשנות את בנין אבריו, והרוח הזאת תצא מן ההולה כשיקום מחליו. בדמיונם בראו להם ארבעה מיני נוזלים בגוף האדם ושאר בעלי־החיים, ואת הנוזלים האלה קראו בשם „מרות"; והיתה להם „מרה אדומה" (הדם), „מרה ירוקה" (המרה כמשמעה), „מרה לבנה" (הריר והמוגלה), ו„מרה שחורה" (דם שלקה ונעשה שחור). הם חשבו, כי כל זמן שארבעה הנוזלים נמצאים במזג נכון ובהרמוניה נאותה זה לזה, אז הגוף הוא בקו הבריאה, אולם אם יתגבר אחד מן הנוזלים על האחרים, או אם יקבל אחד הנוזלים שלא במקום הראוי לו, אז תולד מחלה ידועה; הכל לפי מזג הנוזלים. כי ישתנו האברים עצמם בחומרם ותכונתם — זאת לא ידעו היונים הקדמונים. חכמי ישראל היו הראשונים להתבונן אל השינויים בתכונת האברים הפנימיים ובטבע רקמותיהם. ובהעמידם לחוק דתי „כל שאין כמוהו חיה טרפה" חקרו והשתדלו לדעת את ערך השינויים האלה בחיי הגוף בכלל, ובדרך זו יסדו שטה שלמה של אנאטומיה פאטולוגית — מקצוע מדעי שנוסד בחכמת הרפואה הארופאית רק במאה האחרונה.

לדאבון לבנו נשארה סגולה יקרה זו הכמוסה בספרי התלמוד, בלי כל השפעה על הכמת הרפואה של עמי הארץ. הרופאים הארופאים לא ידעו קרוא את

התכן:

*

בהוציאי עתה לאור על ידי הוצאת „חיים" ספר „התלמוד וחכמת הרפואה" של אבי המנוח הד"ר יהודה ליב קַצֶנֶלְסוֹן הנני ממלא את חובתי לזכר אבי, ויחד עם זה הנני מקוה שאביא על ידי כך תועלת מרובה לחכמת ישראל. במקצוע זה של התלמוד והמדיצינה עבד אבי יותר משלשים שנה וגמר את הספר הזה בסוף שנת 1916 מסודר לדפוס בצורה זו שהנני מוסרו להקהל. אבי המנוח שאף לראות את ספרו זה בחייו, לקרא בעצמו את עלי־ההגהה, אבל שאיפתו זו לא נתמלאה מפני מיתתו ביאנואר שנת 1917. כתב היד נשאר בפטרבורג עיר מגוריו, ומפני מאורעות המלחמה ושאחרי המלחמה אי אפשר היה להוציא ספר רב הכמות כזה, ועל כן נתאחרה לדאבוני מסירתו לדפוס.

הנני חושב לחובה לעצמי להביע את תודתי להוצאת „חיים" בשביל העבודה המרובה שמלאה באמונה בהוציאה את ספר „התלמוד וחכמת הרפואה" ביופי והידור. הוצאת „חיים" מלאה בזה את רצון רבי חיים כהן ז"ל — שלזכרו נוסדה ההוצאה — שקבל על עצמו על פי הצעת הרב ד"ר מ. ג. אייזנשטאדט עוד בימי חיי אבי — לשמחתו הגדולה — להדפיס את הספר הזה.

בן המחבר

ברוך קצנלסון.

ברלין — 1925.

מאת המוציאים לאור.

בהוציאנו עתה לאור את הספר „התלמוד וחכמת הרפואה" להד"ר י. ל. קצנלסון הננו ממלאים בזה את רצון אבינו המנוח שקבל על עצמו ימים מועטים לפני מותו (בסוף שנת 1916) להוציא את הספר הזה לאור.

מסבות שונות נתעכבה הדפסת הספר, שאנו מוסרים אותו כיום לקהל הקוראים והמעיינים.

יורשי חיים כהן ז"ל.



יהודה בנימין קאצענעלסאן.

TALMUD UND MEDIZIN

VON

DR. I. L. KATZENELSOHN

(Berlin 1928)

התלמוד
וחכמת הרפואה

מאת

ד״ר י. ל. קצנלסון

(בוקי בן יגלי)



הוצאת „חיים" ברלין
תרפ״ח

Katzenelsohn, J. L.
Talmud & Medizin ....

התלמוד וחכמת הרפואה